ದಾಸ್ತಾನು, ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಡಾ॥ ಎಂ ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

1979

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು-24

ಪ್ರಕಟಣೆ : 100

ದಾಸ್ತಾನು, ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಡಾ। ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

1979

ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗ

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ, ಬೆಂಗಳೂರು–560065

ದಾಸ್ತಾನು, ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ– (ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಅಧ್ಯಯನ ವಿಭಾಗದಿಂದ ಸಿದ್ಧಗೊಂಡು ಸಂವಹನ ಸಮಿತಿ ಪ್ರಕಾಶಿತ) ಪ್ರಥಮಮುದ್ರಣ 1979

ಪುಟಗಳು : xiv + 374 ಬೆಲೆ ರೂ. 35–00

ಪ್ರಧಾನ ಸಂಪಾದನೆ
ಪ್ರೊ| ವೀ. ಚ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಸಹ ಸಂಪಾದನೆ
ಉಷಾಕಿರಣ
ಸಿ. ಮಾಧವರಾವ್
ಸಂಶೋಧನಾ ಸಹಾಯಕರು

ತಾಂತ್ರಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆ
ಡಾ| ಜಿ. ಕೆ. ವೀರೇಶ
ಕೀಟಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು

ಕಲೆ
ಕೆ. ವಿದ್ಯಾಧರಯ್ಯ

ಮುದ್ರಣ
ವಿದ್ಯಾವಾಹಿನಿ ವಿದ್ಯುನ್ಮುದ್ರಣ (ಪುಸ್ತಕ ವಿಭಾಗ)
ಗಂಗಾಪೂರಪೇಟ, ಗದಗ

ಕುಲಪತಿಗಳ ಹಾರೈಕೆ

ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಭಾಷೆಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯಬೇಕೆಂದು ಸಂಸತ್ತು 1964ರಲ್ಲಿಯೇ ನಿರ್ಣಯ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಇದನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕೆ ತರುವ ಪ್ರಯತ್ನ ರಾಷ್ಟ್ರದಲ್ಲಿ ನಡೆದಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯತ್ನದ ಅಂಗವಾಗಿ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯವೂ ಕೂಡ ಕಾರ್ಯ ನಿರತವಾಗಿದೆ. ಕನ್ನಡವನ್ನು ಕೃಷಿ ಶಿಕ್ಷಣ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಥಮ ಹೆಜ್ಜೆಯಾಗಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ವಿವಿಧ ವಿಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳ ನಿರ್ಮಾಣ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕಗಳು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಉಪಯೋಗದ ಗಡಿಯನ್ನೂ ಮೀರಿ ಪ್ರಗತಿಶೀಲ ರೈತರೇ ಮೊದಲಾದ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಶಾಸ್ತ್ರೋಕ್ತವಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಯಸುವವರಿಗೂ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬೇಕೆಂಬ ಅಂಶ ಗಮನದಲ್ಲಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಪುಸ್ತಕ ರಚನೆಯಾಗಬೇಕೆಂದು ನಮ್ಮ ಬಯಕೆ.

ಈಗ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತಿರುವ **ದಾಸ್ತಾನು, ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ** ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟವರೆಲ್ಲರೂ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವರೆಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಗಾಂಧಿ ಕೃಷಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಕೇಂದ್ರ
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು–560065

ಆರ್. ದ್ವಾರಕೀನಾಥ್
ಕುಲಪತಿಗಳು

ಸಂಪಾದಕರ ಮಾತು

'ಬೆಳೆ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ' ಬೃಹತ್ ಗ್ರಂಥದ ಲೇಖಕರಾದ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನಿ, ಶಿಕ್ಷಣ ತಜ್ಞರಾದ ಡಾ। ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ ಅವರ ಮತ್ತೊಂದು ಕಿರಿಯ ಗ್ರಂಥವಿದು. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳಿಗಿಂತಲೂ ದಾಸ್ತಾನು ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ನಷ್ಟ. ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಹಲವಾರು ಕೀಟ ಹಾಗೂ ಇತರ ಪೀಡೆಗಳ ತೊಂದರೆ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಈ ತೊಂದರೆ ತಪ್ಪಿದ್ದಲ್ಲ.

ಈ ಗ್ರಂಥದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳ ಜಾತಿಗೆ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಇತರ ಪೀಡೆಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿವರ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ಹಾವಳಿ, ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು, ಹತೋಟಿ ಈ ವಿಷಯಗಳ ಬಗೆಗೆ ಅಭ್ಯಾಸಪೂರ್ಣ ಮಾಹಿತಿ ಇದೆ. ಹಲವು ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳ ಚಿತ್ರಗಳಿವೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಕಟಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಜನರು ನೆರವಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಕರಡೋದುವಿಕೆಯನ್ನು ನಮ್ಮ ವಿಭಾಗದ ಕರಡೋದುಗಾರರಾದ ಶ್ರೀ ಬಿ. ಐ. ದೇವರಮನಿ ಅವರು ನೇರವೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಚ್ಚಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ಶ್ರೀ ಎಚ್. ವಿ. ಸುಬ್ಬರಾವ್ ಅವರು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಮುಖ ಚಿತ್ರವನ್ನು ವಿಭಾಗದ ಕಲಾವಿದ ಶ್ರೀ ಕೆ. ವಿದ್ಯಾಧರಯ್ಯ ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರಿಗೆ ನಮ್ಮ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಕೃಷಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು, ಬೋಧಕರು, ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹಾಗೂ ಸಾರ್ವಜನಿಕರೆಲ್ಲರು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವರೆಂದು ನಂಬುತ್ತೇನೆ.

ವೀ. ಚಿ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ
ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರು
ಹಾಗೂ
ಕ. ಅ. ಸ. ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು

ಆಶ್ವೀಜ ಮಾಸ
ಸಿದ್ಧಾರ್ಥಿನಾಮ ಸಂವತ್ಸರ
ಶಾಲಿವಾಹನ ಶಕೆ 1901
ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
ಬೆಂಗಳೂರು

ಲೇಖಕರ ನುಡಿ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆರ್ಥಿಕ ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ, ಬೆಳೆಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿಯೊಡನೆಯೇ, ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳು, ಮನೆಕೀಟಗಳು, ಜಾನುವಾರುಗಳ ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ರೋಗವಾಹಕ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈಗಾಗಲೇ ಬರೆದಿರುವ 'ಬೆಳೆಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ' ಪುಸ್ತಕವೇ ಹೆಚ್ಚು ಗಾತ್ರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳು ಮುಂತಾದವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಬೇರೊಂದು ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮಾಡಿದೆ. ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕೃಷಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಹಾಗೂ ಪಶುವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ವ್ಯಾಸಂಗಕ್ಕೂ ಹೈನು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೂ ತಿಳಿದಿರಬೇಕಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆದಿವೆ.

ವ್ಯವಸಾಯೋತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯುವುದೆಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವೋ, ಅವನ್ನು ಹುಳು ಹುಪ್ಪಟೆಗಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕದೆ, ಕೆಡದಂತೆ, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದು ಅಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯ ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕ. ತನುವು, ಇಲಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕೀಟಗಳು ದಾಸ್ತಾನಿನ ಶತ್ರುಗಳು. ಇವುಗಳಿಂದ ಬೆಳೆದ್ದರ ಶೇಕಡಾ 5ರಷ್ಟು ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆಂದೂ ಪ್ರತಿವರ್ಷ 30,000 ಟನ್ ಧಾನ್ಯ ನಷ್ಟವೆಂದೂ ಅದನ್ನು ಉಳಿಸಿದರೆ.ಭಾರತದ ಪ್ರಜಾಕೋಟಿಗೆ 16 ದಿನಗಳಿಗಾಗುವಷ್ಟು ಆಹಾರವಾಗುತ್ತದೆಂದೂ ಒಂದು ಅಂದಾಜು.

ತೇವವಿದ್ದರೆ, ಧಾನ್ಯ ಮುಗ್ಗಿ, ಹೆಪ್ಪು ಕಟ್ಟಿ ಕೆಡುತ್ತದೆ; ಹುಳುಗಳು ಬಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಲು ಅವಕಾಶ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ, ರೈತರು ಸುಗ್ಗಿಯ ನಂತರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ ತೇವ ಶೇಕಡಾ 8–10ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರವಿರುವಂತೆ (ಕಡಿದರೆ 'ಕಟ್' ಎಂಬ ಶಬ್ದಬರುವಂತೆ) ನೋಡಿ, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕು. ಒಣಗಿಸುವ ಪದ್ಧತಿ ಇದ್ದರೂ, ಅದನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ, ಕಾರಣವನ್ನರಿತು ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿದ್ದ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನೂ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಶುಚಿಮಾಡಿ, ಪುನಃ ತುಂಬಿಡಬೇಕು.

ಇಲಿಗಳ ಕಾಟವಂತೂ ಅಸಾಧ್ಯ. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತಿಂದು, ಚೆಲ್ಲಿ, ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಮಲಿನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಚೀಲ, ಮರದಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಮೂಟೆ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಕಡಿದು ಚೂರು ಮಾಡುತ್ತವೆ. 100 ಇಲಿಗಳು 1 ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 27 ಮಣ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವಂತೆ. ಇನ್ನು ಅವು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದರಂತೂ ಹೇಳಬೇಕಾದ್ದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಜತೆ ಇಲಿಗಳಿದ್ದರೆ ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 200 ಇಲಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋದರೆ, ಆಗುವ ನಷ್ಟ ಅಪಾರ

ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳು ಹಲವಾರು; ಬಗೆ ಬಗೆ ದುಂಬಿಗಳು, ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳು. ಪತಂಗಗಳ ಮರಿಗಳು, ನುಶಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ನಷ್ಟ ವಿಶೇಷ. ಮೂತಿಹುಳುಗಳು ಮಾತ್ರವೇ 100 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳ ಬೆಲೆಯಷ್ಟು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡುತ್ತವಂತೆ. ಎಲ್ಲ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೇಳಿದೆ. ಮನೆ ಕೀಟಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಿಂಸೆ, ಕಿರಿಕಿರಿ, ಇನ್ನಾವ ಕೀಟಗಳಿಂದಾಗಲಾರದು. ಆಹಾರ, ಬಟ್ಟೆ, ಇತರ ವಸ್ತುಗಳು, ಜನರ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಜಿರಲೆ, ಇರುವೆ, ಗೆದ್ದಲು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಅನುಭವ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಇದೆ. ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಜಾನುವಾರುಗಳ ಕೀಟಗಳು ವಿಶೇಷ ರಚನೆಗಳಿಂದ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧವಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳ ಮೇಲೂ, ಒಳಗೂ ಇದ್ದು, ರಕ್ತ ಹೀರಿ ಹಿಂಸಿಸುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ರೋಗಗಳನ್ನೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಉಪಯುಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗಾಗುವ ನಷ್ಟ ವಿಶೇಷವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿಲ್ಲ. ಹಾಲು, ಮಾಂಸ, ಚರ್ಮ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆಲ್ಲ ನಷ್ಟವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ರೋಗವಾಹಕ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾಗಿ, ಪ್ರಜೆಗಳು ಸತ್ತು, ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಮಾನವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳೇ ನಿಂತು, ದೇಶಗಳು ಹಾಳಾಗಿವೆ. ಯುದ್ಧಗಳ ಪರಿಣಾಮ ಸಹಿತ, ಕೀಟಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುವುದುಂಟು.

ಪ್ಲೇಗು, ಕಾಲರ, ಟೈಫಾಯಿಡ್, ಮಲೇರಿಯ ಇತ್ಯಾದಿ ಭಯಂಕರ ರೋಗಗಳೆಲ್ಲ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ರೋಗಗಳ ಭಯ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ವ್ಯವಸಾಯದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆಷ್ಟು ನಷ್ಟವೋ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೂ ಅಷ್ಟೇ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ.

'ಬೆಳೆಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಹತೋಟಿ' ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ನ್ಯೂನತೆಗಳೆಲ್ಲ ಇದರಲ್ಲೂ ಇವೆ. ಎಷ್ಟೋ ಕೀಟಗಳ ವಿಷಯ ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗಿರಬಹುದು. ಬರೆದಿರುವ ವಿಷಯದಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿರಬಹುದು. ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಂತೂ, ಅದರಲ್ಲೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗ, ತಾತ್ಕಾಲಿಕ. ನವೀನ ಕೀಟನಾಶಕಗಳೆಷ್ಟೋ ಇವೆ. ಹೊಸ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಈಗ ತಿಳಿಸಿರುವ ಕೀಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆದಿರಬಹುದು. ಇವೆಲ್ಲ ನ್ಯೂನತೆಗಳೇ. ಆದ್ದರಿಂದ ಓದುವ ಮಹನೀಯರು, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನಿತ್ತು, ಉತ್ತಮಪಡಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿ ಪ್ರಾರ್ಥನೆ.

ಇದರಲ್ಲಿರುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, ಆಧಾರವಾದ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಆ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರು, ಪ್ರಕಾಶಕರು, ಎಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಇದನ್ನು ಬರೆಯಲು ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟ ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರೊಫೆಸರ್ ಡಾ। ಜಿ. ಪಿ. ಚೆನ್ನಬಸವಣ್ಣನವರು ಹಾಗೂ ಬೆಂಗಳೂರು ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಅಗ್ರಿಕಲ್ಚರಲ್ ಕಾಲೇಜಿನ ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗದ ಉಪಾಧ್ಯಾಯರುಗಳೆಲ್ಲರೂ ಸೂಕ್ತ ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದಾರೆ. ಶ್ರೀ ಕೆ. ಎ. ಜಾಧವ್ ಸ್ವಚ್ಛಪ್ರತಿಯನ್ನು ಬರೆದು ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಅದನ್ನು ಕರಡುಪ್ರತಿಯೊಂದಿಗೆ ಶ್ರೀ ಆರ್. ಗೋವಿಂದನ್ ಅವರು ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿದ್ದಾರೆ. ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅಸಿಸ್ಟೆಂಟ್ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ ಶ್ರೀ ಟಿ ಎಸ್. ವಿಶ್ವನಾಥ್‌ರವರು ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ ಒದಗಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಾದ ಪ್ರಾ। ವೀ. ಚ. ಹಿತ್ತಲಮನಿ ಅವರು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ಅನಂತ ವಂದನೆಗಳು.

ಡಾ। ಎಂ. ಪುಟ್ಟರುದ್ರಯ್ಯ

ಪರಿವಿಡಿ

ಚಿತ್ರಗಳ ಪಟ್ಟಿ

ಭಾಗ-3

ದಾಸ್ತಾನು ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಭಾಗ–1

ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಅಧ್ಯಾಯ 1

ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾಹಿತಿ

ಬೆಳೆಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವಷ್ಟೇ, ಬೆಳೆದದ್ದನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಬೆಳೆದದ್ದನ್ನು ಕೂಡಿಡುವುದು ತಪ್ಪಿದ್ದೇ ಅಲ್ಲ. ಮುಂದಿನ ಬಿತ್ತನೆಗಾದರೂ ಕೂಡಿಡಬೇಕು. ರೈತ ತಾನು, ತನ್ನವರಿಗೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇತರರಿಗೂ ಬೆಳೆಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆ ಬೆಳೆದದ್ದನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ಕಾಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ, ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಕಾರಣದಿಂದ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಆಹಾರದ ಕೊರತೆ ಇರುವ, ಪ್ರಜಾಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಡಿಯುತ್ತಲೇ ಇರುವ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ರೈತರು ಬೆಳೆದದ್ದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬೇಕಾಗಿರುವುದಲ್ಲದೇ. ಸರ್ಕಾರವೂ ರೈತರಿಂದ ಕೊಂಡು ದವಸ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಹಾಗೆ ಕೂಡಿಟ್ಟ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಕೀಟ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಇಲಿಗಳ ಕಾಟದಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಕೂಡಿಡಬೇಕಾದ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು– ಧಾನ್ಯ, ದ್ವಿದಳ ಕಾಳು, ಎಣ್ಣೆಬೀಜ, ಒಣಹಣ್ಣು, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಗೇರು, ಏಲಕ್ಕಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಶುಂಠಿ, ಅರಿಶಿನ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದುಂಬಿ ಮತ್ತು ಪತಂಗಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಪ್ರಾಯದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಮರಿಗಳಾಗಿದ್ದಾಗಲೂ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಪತಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ನಡತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ತರಹ ಆದ್ದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ.

ಮುಖ್ಯ ದುಂಬಿ ಮತ್ತು ಪತಂಗಗಳ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಲು ಸೂಚಿಪಟ್ಟಿ

A) ಧಾನ್ಯ, ಧಾನ್ಯದಿಂದಾದ ವಸ್ತು, ಒಣಹಣ್ಣು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು.

I) ತಾಯಿ ಕೀಟಗಳು ಗಟ್ಟಿ ಚಿಪ್ಪುಳ್ಳ ದುಂಬಿಗಳು; ಮರಿಗಳಿಗೆ ಹುಸಿಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ; ರೇಷ್ಮೆ ದಾರವನ್ನು ಹೆಣೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

1. ಕಪ್ಪು ಬೂದು ವರ್ಣದ ಉದ್ದಮೂತಿ ದುಂಬಿಗಳು $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟ ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ.

ಧಾನ್ಯ ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೆತ್ತಗಾಗಿ ಮೊಳಕೆಗಳಿಂದ ಬೊಂತೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಕಾಳಿನೊಳಗೂ ಸಣ್ಣ, ಪುಷ್ಕಳವಾದ, ಕಾಲಿಲ್ಲದ ಬಿಳಿ ಗ್ರಬ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ.... ಅಕ್ಕಿ ಮೂತಿಹುಳು (ರೈಸ್ ವೀವಿಲ್)– ಸೈಟೊಫಿಲಸ್ ಒರೈಜಿ ಮತ್ತು ಗ್ರೇನರಿ ವೀವಿಲ್– ಸೈ. ಗ್ರನೇರಿಯಸ್.

2. ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರದ ಕಪ್ಪುಕೆಂಪಿನ ಕಿರಿದಾದ ದುಂಬಿಗಳು. $\frac{1}{6}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಟಿನಂತ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಧಾನ್ಯದೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಮರಿಗಳು. ಬೂದುಬಿಳುಪು. 6 ಕಾಲುಗಳು, ಸುಮಾರು $\frac{1}{6}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.... ಕೆಂಪು ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿ– ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ ಮತ್ತು ಟ್ರೈ. ಕನ್‌ಫ್ಯೂಸಂ.

3. ಸಣ್ಣ ದುಂಬಿಗಳು. ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪುಕೆಂಪು. ಬಹಳ ಕೃಶ. ಚಪ್ಪಟೆ. ಒಣಹಣ್ಣು, ಧಾನ್ಯ, ಧಾನ್ಯದ ವಸ್ತುಗಳು, ಕಾಯಿ, ಬೀಜ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಎದೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ 6 ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಗರಗಸದ ಹಲ್ಲಿನಂತ ಚಾಚುಗಳಿವೆ. ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ .... ಗರಗಸದ ಹಲ್ಲಿನ ದುಂಬಿ– ಒರೈಜಿಫೈಲಸ್ ಸೂರಿನಾಮೆನ್ಸಿಸ್.

4. ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. ಕಪ್ಪುಬೂದು ದುಂಬಿಗಳು. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಉದ್ದ, ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ. ಎದೆಯ ಮುಂಭಾಗದ ಕೋನಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬು. ಒಣಹಣ್ಣು, ಧಾನ್ಯ, ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಓಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಬಾರ್ಲಿ ಕಡಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.... ಕೆಥಾರ್ಟಸ್ ಅಡ್ವೇನ.

5. ಬಹಳ ಸಣ್ಣವಾದ ಬೂದುಕಪ್ಪು ದುಂಬಿಗಳು. ಆಕಾರ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ವರ್ತುಳ. ತಲೆ, ಎದೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದೆ. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಶರೀರ ಬಗ್ಗಿದೆ. ಗ್ರಬ್‌ನಂತ ಬಿಳಿ ಲಾರ್ವಿ, ಮುಂಭಾಗ ದಪ್ಪ, ತಲೆ ಸಣ್ಣ; 6 ಸಣ್ಣ ಕಾಲುಗಳು. ಗೋದಿ ಮತ್ತಿತರ ಬೀಜಗಳೊಳಗಿದ್ದು ಪೂರ್ತಿಟೊಳ್ಳು ಮಾಡಿರುತ್ತವೆ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ಮರ ಅಥವಾ ಕಾಗದದ ಪೆಟ್ಟಿಗಳ ಮೇಲೆ ರಂಧ್ರಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.... ಕಿರುಧಾನ್ಯ ಕೊರಕ (ಲೆಸ್ಸರ್ ಗ್ರೇನ್ ಬೋರರ್)– ರೈಜೊಪೆರ್ತ ಡಾಮಿನಿಕ.

6. ರೈಜೊಪೆರ್ತ ದುಂಬಿಯಂತೆಯೇ. ಆದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದು, ಸ್ಥೂಲ, ಮೃದು, ಹೊಳಪು. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ.... ವಿಶಾಲ ಧಾನ್ಯಕೊರಕ (ಲಾರ್ಜರ್ ಗ್ರೇನ್ ಬೋರರ್)– ಡೈನೊಡಿರಸ್ ಟ್ರಂಕೇಟಸ್.

7. ಸರ್ವಸಮವಾಗಿ ಬೂದು ಅಥವಾ ಹಳದಿ. ತಂತಿ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುವ ಗ್ರಬ್, ಮೃದು, ಹೊಳಪು. ಧಾನ್ಯದ ಕಡಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ, ಧಾನ್ಯ ಮೆತ್ತಗಿದ್ದಾಗ, ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಚಪ್ಪಟೆ, ಕಪ್ಪುಬೂದು;

1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟು........ ಎಲ್ಲೊ ಅಂಡ್ ಡಾರ್ಕ ಮೀಲ್‌ವರ್ಮ– ಟೆನಿಬ್ರಿಯೊ ಮಾಲಿಟರ್; ಟಿ. ಅಬ್‌ಸ್ಕ್ಯೂರಸ್.

8. ಕಪ್ಪು ದುಂಬಿಗಳು. ಟೆನೆಬ್ರಿಯೊಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಸಣ್ಣ. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಮುನ್ನೆದೆ ಶರೀರದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ– ಸಣ್ಣ ಕತ್ತಿನಿಂದ ನರೆ ಬಿಳುಪು, ಮೃದು, ತಲೆಕಪ್ಪು. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೊನೆ ಸಂಧಿಯಿಂದ 2 ಮೋಟಾದ ಕಪ್ಪು ಚಾಚುಗಳು. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬಹಳ ಕಾಲ ಕದಲಿಸದಿದ್ದ ಕಡೆ ಇರುತ್ತವೆ.... ಟೆನಿಬ್ರಾಯಿಡಿಸ್ ಮಾರಿಟಾನಿಕಸ್ (ಕ್ಯಾಡೆಲ್).

9. ಹಲವು ಹಳದಿಬೂದು ಲಾರ್ವೆ ಅವುಗಳ ಕೆಳಭಾಗ ಮತ್ತು ಸಂಧಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹಳದಿ. ಮೈತುಂಬ ಉದ್ದವಾದ ಬೂದುಕೂದಲು. $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಧಾನ್ಯ, ಬೀಜ, ಇತರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತ ಅವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಪೊರೆಗಳಿಂದ, ಧಾನ್ಯಗಳು ಮಲಿನ.... ಖಾಪ್ರಾ ಬೀಟಲ್– ಟ್ರೋಗೊಡೆರ್ಮ ಗ್ರೆನೇರಿಯಂ.

10. ಚುರುಕಾಗಿ ಹಾರಾಡುವ ದುಂಬಿಗಳು. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಅದರ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಅಗಲ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೊಟ್ಟೆಗಿಂತ ಬಹಳ ಮೋಟು. ಪ್ರತಿ ರೆಕ್ಕೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಂಬರ್ ಬೂದು ಚುಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬುಡದಕಡೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಚುಕ್ಕೆ. ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಬಿಳುಪು. ಮೋಟು ಕಾಲುಗಳು. ತಲೆ ಮತ್ತು ಬಾಲದ ತುದಿ ಬೂದು. ಒಣಗಿದ ಅಂಜೂರ, ಇತರ ಒಣಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ಹುಳಿ ಬರುತ್ತಿರುವ ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿ ಅವನ್ನು ಕೊಳೆಸುತ್ತವೆ.... ಒಣಹಣ್ಣಿನ ದುಂಬಿ (ಡ್ರೈಡ್ ಫ್ರುಟ್ ಬೀಟಲ್)– ಕಾರ್ಪೊಫೈಲಸ್ ಹೆಮಿಪ್ಟರಸ್.

II) ತಾಯಿ ಕೀಟಗಳು, ನಾಜೂಕಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಪತಂಗಗಳು, ಲಾರ್ವೆಗಳಿಗೆ ಹುಸಿಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಆಗಾಗ ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಕಾಳುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹೆಣೆಯುತ್ತವೆ.

1. ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಗೋದಿ ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನಜೋಳದ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಡು ಸೂಜಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾದ, ಸಣ್ಣ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಳಗಡೆ 5 ಮಿಲಿ ಮೀಟರ್ ಉದ್ದ. ಬಿಳಿ ಹುಳುಗಳು. ಪತಂಗ ಬೂದುನರೆ. $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಗಳ ಉದ್ದ ಅಂಚು. ಕಣಜ, ಬಿನ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಟ. ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ.... ಅಂಗಾಮೋಯಿಸ್ ಗ್ರೇನ್ ಮಾತ್– ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ ಸೀರಿಯುಲೆಲ್ಲ.

2. ಮಿಲ್ಲು, ಕಣಜಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಟ್ಟು ಸಣ್ಣ ಮುದ್ದೆಗಳಾಗಿ ಹೆಣೆದಿರುತ್ತದೆ. ಬಿಳಿ ಪಾಟಲ ವರ್ಣದ ಹುಳುಗಳು. $\frac{3}{5}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ರೇಷ್ಮೆನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹಿಟ್ಟು ಗಂಟಾಗಿ ಯಂತ್ರವೇ ಚಲಿಸದಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಪತಂಗ ನರೆಕಪ್ಪು. ಗುರ್ತುಗಳು. ಕಾಳು. ಹಿಟ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ.... ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಫ್ಲೋರ್ ಮಾತ್– ಎಫೆಸ್ಟಿಯ (ಅನಗಾಸ್ಟ) ಕ್ಯೂನಿಯೆಲ್ಲ (ಇದನ್ನು ಹೋಲುವ ಕೆನೆ ಬಿಳುಪಿನ ಹುಳು ಅಕ್ಕಿ, ಜೋಳ, ಹಿಟ್ಟು ಮುಂತಾದ ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.... ಕಾರ್ಸೈರ ಕೆಫಲೋನಿಕ).

3. ಹಿಟ್ಟು, ಧಾನ್ಯ, ಧಾನ್ಯದಿಂದಾದ ವಸ್ತುಗಳು, ಒಣಹಣ್ಣು, ಕಾಯಿ, ಬೀಜ ಸೇರಿದ ಮಿಠಾಯಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ, ಸಣ್ಣ ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಹಸುರು ಮಿಶ್ರಿತ ಬಿಳುಪು ಹುಳುಗಳು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ; ಅವು ಅರ್ಧ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಉದ್ದ; ಸ್ವಲ್ಪ ಬಲೆ ಹೆಣೆದಿರುತ್ತವೆ. ಪತಂಗ ಸಣ್ಣ: ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬುಡದ ಕಡೆ ತೆಳು ಬಣ್ಣ. ಹುಳುಗಳು ಬಿದ್ದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಹಾರಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.... ಇಂಡಿಯನ್ ಮೀಲ್ ಮಾತ್– ಪ್ಲೋಡಿಯ ಇಂಟರ್‌ಪಂಕ್ಟೆಲ್ಲ.

4. ಹಸಿ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ತನುವಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿದ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬಿಳಿಹುಳುಗಳು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಪ್ಪು. ಶರೀರದ ಎರಡು ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಛಾಯೆ. ಗಟ್ಟಿಯಾದ ರೇಷ್ಮೆನಾಳದಲ್ಲಿದ್ದು ತೆರೆದಿರುವ ಕಡೆಯಿಂದ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಚೀಲಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಪತಂಗದ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 1 ಅಂಗುಲ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬುಡ ಮತ್ತು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬೂದು; ಮಧ್ಯೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು; ಇವೆರಡರ ಮಧ್ಯೆ ಬಿಳಿಅಡ್ಡ ಅತಿಗೆರೆಗಳಿವೆ.... ಮೀಲ್ ಮಾತ್– ಪೈರಾಲಿಸ್ ಫೆರೈನಾಲಿಸ್.

B) ಅವರೆ, ತೊಗರಿ, ಕಡಲೆ, ವಟಾಣಿ, ಹುರುಳಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೂ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿನ ಬೀಜಗಳಿಗೂ ಬೀಳುವ ಹುಳುಗಳು.

1. ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಅವರೆ, ತೊಗರಿ, ಅಲಸಂದಿ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳಂತ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಗುಂಡು ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಳಗಡೆ ಬಿಳಿ; ಸಣ್ಣ; ಸುಕ್ಕಾದ ಹುಳು ದುಂಬಿ ⅛ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ 2 ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ಹಿಂದಿನ ತೊಡೆಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಳ್ಳು. ಗಿಡದ ಮೇಲೆ, ಕಾಯಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬೀಜಗಳಲ್ಲೂ, ಮೋಟಾದ ಬಿಳಿ, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲದ ಹುಳು: ಬೂದು ದುಂಬಿಗಳಿರುತ್ತವೆ.... ಬೇಳೆ ಕಾಳು ದುಂಬಿ (ಪಲ್ಸ್ ಬೀಟಲ್)– ಬ್ರೂಕಸ್ ಬಗೆ.

C) ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಔಷಧಿಗಳು, ಚರ್ಮ, ಮರಸು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು.

1. ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಸಣ್ಣವು ಬಿಳುಪು; ರೋಮಮಯ. ದುಂಬಿ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ; ತೆಳುಬೂದು; $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ತುಪ್ಪುಳು. ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಿಗಾರ್, ಸಿಗರೇಟ್ ಮತ್ತು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಪೊಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಸು, ಸೋಫಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತವೆ.... ಸಿಗರೇಟ್ ದುಂಬಿ (ಸಿಗರೇಟ್ ಬೀಟಲ್)– ಲಾಸಿಯೊಡೆರ್ಮ ಸೆರಿಕಾರ್ನೆ.

2. ಸಣ್ಣ, ಬಿಳಿಹುಳುಗಳು. ಕೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ. ದುಂಬಿಗಳು ಸಣ್ಣ; ಕಿರಿದು, ಕೆಂಪುಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗೀರುಗಳು. ಔಷಧ, ಆಹಾರ, ಚರ್ಮ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಪೊಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ.... ಡ್ರಗ್‌ಸ್ಟೋರ್ ಬೀಟಲ್–ಸ್ಟೆಗೊಬಿಯಂ (ಸೈಟೊಡ್ರೆಪ) ಪಾನಿಸಿಯಂ.

3. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು. ಕಾಯಿ, ಚಾಕೊಲೆಟ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಹುಳುಗಳು. ಹಳದಿಬಿಳುಪಿನಿಂದ ಪಾಟಲಬೂದು; ಚುರುಕು. $\frac{5}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು ಹಿಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆಗಳಿಂದ ಮಲಿನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಪತಂಗದ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ. ಬುಡ ಮತ್ತು ತುದಿ ಕಪ್ಪು. ದಾಸ್ತಾನಿನ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ .... ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಪತಂಗ (ಟೊಬ್ಯಾಕೊ ಮಾತ್)– ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಎಲ್ಯುಟೆಲ್ಲ.

ಅಧ್ಯಾಯ 2

ದಾಸ್ತಾನು ಧಾನ್ಯಗಳ ಕೀಟಗಳು

1. ಅಕ್ಕಿ ಮೂತಿಹುಳು ಸೈಟೊಫಿಲಸ್ ಒರೈಜೆ (= ಕೆಲಾಂಡ್ರ ಒರೈಜೆ)

ಅಕ್ಕಿಯ ಮೇಲೆ ಮೊದಲು ಕಂಡಿದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಅಕ್ಕಿ ಮೂತಿಹುಳುವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. 1763 ರಲ್ಲಿ ಲಿನ್ನೇಯಸ್, ಸೂರಿನಾಮ್ ಅಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಕೆಲಾಂಡ್ರ ಒರೈಜೆ ಎಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಹೆಸರಿಸಿದ್ದರು. ಈಗ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಉಷ್ಣದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಫ್ಲೆಚರ್, ನ್ಯೂಮನ್ ಮತ್ತು ಜಾಪೆರ್ ಪ್ರಕಾರ ಇದರ ತೌರೂರು ಭಾರತ. ಉಳಿದವರು ಇನ್ನಾವುದೊ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದ ದೇಶವಿರಬೇಕೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಇದು ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ನೆಲಸಿರಬೇಕು. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಂತೂ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಇದು ಸೇರಿತು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಬತ್ತ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಧಾನ್ಯಗಳ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಂದಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಕೆಟ್ಟ ಶತೃ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ತರಹ ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲೂ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ, ಗೋಧಿ, ಜೋಳ, ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಗೋಧಿ, ಜೋಳಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು; ಅಕ್ಕಿ, ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಕಡಮೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಆಗಾಗ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಲಿತು ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬಂದಿರುವ ತೆನೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ತನುವು ವಾತಾವರಣ ಇದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಾದರೂ ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದಿನ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಕಲಕದೆ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದರೆ, ಇದು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತು (ಮ್ಯಾಕರೋನಿ ಇತ್ಯಾದಿ) ಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ತೊಗರಿಕಾಳುಗಳಿಗೂ ಬೀಳುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಳು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿರಬೇಕು.

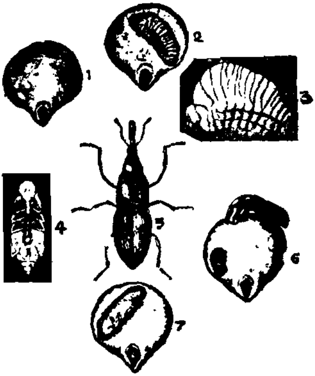
ಮೂತಿಹುಳು ಮತ್ತು ಲಾರ್ವಿ(ಮರಿ)ಗಳು ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿಂದು, ಜನರು ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಲೀ ಆಗದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅದು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದಾಗ ಧಾನ್ಯವೆಲ್ಲ ಪುಡಿಪುಡಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಪ್ರತಿವರ್ಷ 10 ಕೋಟಿ ರೂಪಾಯಿಗಳ ಬೆಲೆಯಷ್ಟು ಧಾನ್ಯ ಹಾಳಾಗುತ್ತಿದೆ. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ಶೇಕಡಾ 10 ಮುಸುಕಿನಜೋಳ ನಾಶ — ಪ್ರತಿವರ್ಷ 60–75 ದಶಲಕ್ಷ ಡಾಲರುಗಳ ಬೆಲೆಯಷ್ಟು ಕಾಳು ನಷ್ಟವೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ನಡತೆ : ಇದು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಮೂತಿಹುಳು; 1.6 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಕೀಟದ ಗಾತ್ರ ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ದಪ್ಪ ಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಕೀಟವೂ ದಪ್ಪ. ತಲೆ ಸೊಂಡಲಿನಂತೆ ಚಾಚಿದೆ. ಅದರ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜತೆ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ದವಡೆಗಳಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು; ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಕಪ್ಪುಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು. ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ತೆಳುಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಮೇಲ್ನೋಟಕ್ಕೆ ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಗಂಡಿನ ಮೂತಿ ಹೆಣ್ಣಿನ ಮೂತಿಗಿಂತ ಮೋಟು ಮತ್ತು ಅಗಲ.

ಹೆಣ್ಣು ಧಾನ್ಯದ ಮೆತುವು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂತಿಯಿಂದ ಸಣ್ಣ ಕುಳಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಒಂದು ಅಂಟು ವಸ್ತುವನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ಕುಳಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಒಂದೇ ಕಾಳಿನ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಅಂಥ ಕುಳಿಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ತಾಯಿ ಕೀಟ ತನ್ನ ಮರಿ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವಂತ ಜಾಗವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗೋಳಾಕಾರ; ಸ್ವಲ್ಪ ಮೃದುವಾದ್ದರಿಂದ, ಕುಳಿಯ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ತಿರುಳಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಳಗಿದ್ದು ಅಗಲವಾದ ತುದಿ ಕುಳಿಯ ತಳದ ಕಡೆಗಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 250 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 400 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಟ್ಟ ವರದಿ ಇದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಪಾರದೀಪಕ ಬಿಳುಪು. 0.7 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 0.3 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡದ ಹೊರತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾವು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 4 ದಿನಗಳು; ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ 6–9 ದಿನಗಳು.

ಸಣ್ಣ ಗ್ರಬ್ ಕಾಳಿನ ತಿರುಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಗ್ರಬ್ ಹಳದಿ; ತಲೆ ಹಳದಿ ಬೂದು. ಅಗಿಯುವ ದವಡೆಗಳು ಬೂದು. ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಮಾಂಸಲ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ಕಾಳಿನೊಳಗೇ ಇದ್ದು ಟೊಳ್ಳಾಗುವಂತೆ ತಿಂದು, ಹೊರಗಿನ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಚಲಿಸುತ್ತ ತಿಂದು ತನ್ನ ಹಿಕ್ಕೆಯನ್ನು ತುಂಬುತ್ತದೆ. ಹುಳದ ಸುತ್ತಲೂ ಸ್ಥಳ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದು ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ಆ ಕಡೆ ತಲೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ದವಡೆಯನ್ನು ಮಸೆಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕಾಳಿನೊಳಗೆ ಒಂದೇ ಗ್ರಬ್; ಆದರೂ, ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರವನ್ನನುಸರಿಸಿ 2–3 ಗ್ರಬ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. 19–34 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್ ತಿರುಳಿನೊಳಗೆ ಬಂದು ಕುಳಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ 1–2 ದಿನಗಳು ಸುಮ್ಮನಿದ್ದು ಕೋಶಾವಸ್ಥೆಗೆ ಮೊದಲು, ಆಮೇಲೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದು ಜಡ; ಉದ್ದವಾಗಿ

ರುತ್ತದೆ: ಗೂನಿನಾಕಾರವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 3-6 ದಿನಗಳು; ಅಪರೂಪವಾಗಿ 20 ದಿನಗಳು.



ಚಿತ್ರ 1-1 : ಅಕ್ಕಿಮೂತಿಹುಳು (ಸೈಟೊಫಿಲಸ್ ಒರೈಜಿ) ಜೋಳದ ಮೇಲೆ.

1. ಜೋಳದ ಕಾಳಿನ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ 2. ಕಾಳಿನ ಒಳಗಡೆ ಹುಳು 3. ಹುಳು 4. ಕೋಶ 5. ಮೂತಿಹುಳು 6. ಮೂತಿಹುಳು ಕಾಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುವಿಕೆ 7. ಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶ.

ಕಾಳುಗಳಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೂತಿಹುಳುಗಳು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ, ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲವು ವಂಶ, ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ತನುವನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತವೆ. ಮೂತಿಹುಳದ ಗಾತ್ರವು ಅದು ಬೆಳೆದು ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ; ಸಣ್ಣ ಕಾಳಾದರೆ ಮೂತಿಹುಳುವೂ ಸಣ್ಣ.

ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 5 ವಂಶಗಳು; ಸೂಕ್ತ ಹವಾಗುಣಗಳಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ 7-8 ವಂಶಗಳೂ ಇವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ 4-5 ವಂಶಗಳು; ಮೊದಲನೆ ಮೂರು, ತಿಂಗಳಿಗೊಂದರಂತೆ ಬೇಗ ಬೇಗ ಆಗುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮೂತಿಹುಳುವಾಗುವವರೆಗೆ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಒಂದು ತಿಂಗಳು; ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿದ್ದರೆ 2-3 ತಿಂಗಳು.

ವಸಂತ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆ ಋತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಂದ ಮೂತಿಹುಳುಗಳು 3–6 ವಾರಗಳು ಬದುಕಿದ್ದು, ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ನಿತ್ರಾಣವಾಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲದ ಮೂತಿಹುಳುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು ನಿಧಾನ; ಆದ್ದರಿಂದ ನಿತ್ರಾಣವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಬಹಳ ದಿನ (4–5 ತಿಂಗಳು) ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂತಿಹುಳುಗಳಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟ– ಆಗಸ್ಟ್–ನವೆಂಬರ್ ಮಧ್ಯೆ, ಫೆಬ್ರವರಿ ಮಾರ್ಚಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ, ಡಿಸೆಂಬರ್–ಜನವರಿ ಮತ್ತು ಉರಿಬಿಸಿಲು ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆ. ಒಂದು ಜತೆ ಮೂತಿಹುಳುಗಳಿಂದ 3 ತಿಂಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ದಶಲಕ್ಷ ಸಂತತಿಯಾದದ್ದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಗಾತ್ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿರುವ 2 ತಳಿಗಳಿವೆಯೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಅನ್ಸೈಸೋಪ್ಟೆರೋಮಾಲಸ್ ಕೆಲಾಂಡ್ರೆ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜ ಈ ಪೀಡೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿಗೆ ತರುತ್ತದೆ; ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

2. ಕಣಜದ ಮೂತಿಹುಳು (ಗ್ರೇನೆರಿ ವೀವಿಲ್)– ಸೈಟಾಫಿಲಸ್ ಗ್ರೆನೇರಿಯಸ್ (=ಕೆಲಾಂಡ್ರ ಗ್ರೆನೆರಿಯ) ಕರ್ಕೂಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೊಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಈ ಮೂತಿಹುಳಕ್ಕೆ ಹಲವಾರು ಹೆಸರುಗಳಿವೆ. ಗ್ರೀಕರು ಮತ್ತು ರೋಮನ್ನರು ಇದನ್ನು 'ಕರ್ಕೂಲಿಯೊ' ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದರು. ಅವರಂತೂ ಈ ಕಪ್ಪು ಮೂತಿಹುಳಕ್ಕೂ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಬಿಳಿಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್, ಟೈನಿಯ ಗ್ರಾನೆಲ್ಲಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನೇ ಮಾಡುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ. ಜನರು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಉಳಿದ ಹೆಸರುಗಳು- ಕಾರ್ನ್ ಬೋರರ್, ಕಾರ್ನ್‌ವೀವಿಲ್, ವಿಫ್ಟೆಲ್ ಅಥವಾ ವೀಬೆಲ್, ಕ್ಲಾಂಡರ ಅಥವಾ ಕೆಲಾಂಡ್ರಾ, ಕಾರ್‌ಬಾಕ್, ಕಾರ್ನ್ ಮೂತಿಹುಳು, ಓಟ್ಸ್ ಮೂತಿಹುಳು ಅಥವಾ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಮೂತಿಹುಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಗ್ರೈನ್ ವೀವಿಲ್ ಅಥವಾ ಗ್ರೇನೆರಿ ವೀವಿಲ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಯುರೋಪ್ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಹೆಚ್ಚು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ತುಂಬ ಕಡಮೆ.

ಈ ಹಲವು ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದೊಂದು ಪುರಾತನ ಹುಳು; ಸುಮಾರು 200 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಕೆಲಾಂಡ್ರ ಗ್ರೆನೇರಿಯ ಎಂದು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದರು.

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಇದು ಹಾರುವುದನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಸಾಧುವಾಗಿ, ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವ್ಯಾಪಾರದ ಮುಖಾಂತರ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಇದರ ಸಂಬಂಧಿ ಸೈ. ಒರೈಜಿಯಂತೆ, ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಕಣಜಗಳಲ್ಲಿ, ಧಾನ್ಯ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿರುವ ಕಡೆ ಮಾತ್ರ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

1767 ರಲ್ಲಿ ಲಿನ್ನೇಯಸ್‌ನು, ಇದನ್ನು ಕರ್ಕೂಲಿಯೊ ಗ್ರೇನೇರಿಯಸ್ ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಿದ್ದನು. ಅಟ್ಟಿಲೇಬಸ್ (ವಾಪಿಯನ್) ಫ್ರೂಮೆಂಟೇರಿಯಸ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಇದರ ಗ್ರಬ್‌ಅನ್ನು ಕೆಂಪು ಕಾರ್ನ್ ಹುಳುವೆಂದು ವಿವರಿಸಿದ್ದನು. ಆದರೆ ಅದರ ಪ್ರಾಯದ ಮೂತಿಹುಳುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. 1869ರ ವರೆಗೂ ಇದನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕೆಂಪು ಕಾರ್ನ್ ಹುಳುವೆಂದೇ ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದರು. ಕಡೆಗೆ ನಾರ್ಡಲಿಂಗರ್ ಇದನ್ನು ಬಗೆಹರಿಸಿದನು. ಅಮೇಲೆ ಇದರ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರು ಕೆಲಾಂಡ್ರ ಗ್ರೇನೇರಿಯಾ ಎಂದಾಯಿತು. 1916 ರಲ್ಲಿ ಇ. ರೆಯಿಟ್ಟರ್ ಇದರ ವಿಂಗಡನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದರು. ವಿವರ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ:

ಆರ್ಡರ್	:	ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ
ಡಿವಿಜನ್	:	ಪಾಲಿಫೇಗ
ಕುಲ	:	ಕರ್ಕುಲಿಯೊನಿಡಿ
ಉಪಕುಲ	:	ಕೆಲಾಂಡ್ರೈನೀ
ಟ್ರೈಬ್	:	ಕೆಲಾಂಡ್ರೈನಿ
ಪಂಗಡ	:	ಕೆಲಾಂಡ್ರ
ಬಗೆ	:	ಕೆಲಾಂಡ್ರ ಗ್ರೇನೇರಿಯ

ಪಂಗಡದ ಸನಾಮಗಳು : ಕರ್ಕುಲಿಯೊ, ಸೈಟಾಫಿಲಸ್, ಕೆಲಾಂಡ್ರ, ರ್‍ಹಿಂಕೋಫೋರಸ್.

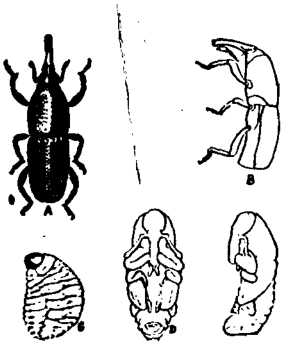
ಬಗೆಯ ಸನಾಮಗಳು : ಯೂನಿಕಲರ್, ಪುಲಿಕೇರಿಯ, ಸೆಜೆಟಿಸ್.

ನಷ್ಟ : ಮೂತಿಹುಳುಗಳು ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ತಿರುಳನ್ನು ತಿಂದು ಎರಡೂ ಸೇರಿ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪುಡಿ ಹಿಟ್ಟಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಬೇರೆ ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ದಾರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬೂಷ್ಟು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಬೆಳೆದು ಧಾನ್ಯ ಮುಗ್ಗ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ತೂಕ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ವ್ಯಾಪಾರ ನಿಂತು ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಮನುಷ್ಯರ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅಯೋಗ್ಯ. ಹೀಗಾಗಿ ಯುರೋಪ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ಷ 10 ಕೋಟಿ ರೈಕ್ಸ್ ಮಾರ್ಕ್ಸ್ ಬೆಲೆಯಷ್ಟು ಧಾನ್ಯ ಹಾಳಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ, ದಾಸ್ತಾನಿನ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಕಂಡು ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ನಾಶಮಾಡುತ್ತಿತ್ತು.

ಆಹಾರ : ಗೋಧಿ ಮುಸುಕಿನಜೋಳ ಮ್ಯಾಕರೋನಿ, ಓಟ್ಸ್, ಬಾರ್ಲಿ, ಜೋಳ ಇತರ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯಗಳಿಂದಾದ ವಸ್ತುಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ನಡತೆ : ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ನಡತೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಸೈ. ಒರೈಜೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಗ್ರೇನರಿ ವೀವಿಲ್ ದಪ್ಪ.

ಸಮ ಬೂದುಕಪ್ಪು; ಎಲಿಟ್ರ ಹೊಳಪು; ಎದೆಯ ಕುಳಿಗಳು; ಗೋಳಾಕಾರ (ಸೈ. ಒರೈಜ ಯಲ್ಲಿ ಗುಂಡು) ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕೂಡಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಹಾರಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೋಶದಿಂದ ಮೂತಿಹುಳು ಹೊಸದಾಗಿ ಬಂದಾಗ ಕೆಂಪು ಬೂದು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬೂದು, ಒಂದು ದಿನದ ನಂತರ ಕಪ್ಪುಬೂದು; ಮೊದಲು ಇದು ಕೆಂಪು ಬೂದು:



ಚಿತ್ರ 1—2 : ಕಣಜದ ಮೂತಿಹುಳು- ಸೈಟೊಫಿಲಸ್ ಗ್ರೇನೇರಿಯಸ್
A ದುಂಬಿ B ದುಂಬಿ (ಪಕ್ಕನೋಟ) C ಲಾವಣ D ಕೋಶ (ಕೆಳಭಾಗ) E ಕೋಶ (ಪಕ್ಕನೋಟ).

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇರೆ ಹುಳುವೆಂದು ತಿಳಿದು ಅಟ್ಟಿಲೇಬಸ್ (ವಾಹಿಯಸ್) ಫ್ರುಮೆಂಟೇರಿಯಸ್ ಎಂದು ತಪ್ಪಾಗಿ ಕರೆದಿದ್ದರು. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ: ಮೂತಿ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಮೂತಿ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ- 2 ಮಿಮಿ: (ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ 1.25 ಮಿಮಿ.). ಕೃಶ: ಬಾಗಿದೆ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ದಪ್ಪ, ಕಡಮೆ ಬಗ್ಗಿದೆ. ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಮೂತಿ ತುದಿಯಲ್ಲಿ. ದವಡೆಗಳು ಗಟ್ಟಿ. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಏಣುಗಳು. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಅವನತ ಹಾರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಲುಗಳು ಮೋಟು, ಬಲಯುತ, ತೆಳುಬೂದು. ಮೊಣಕಾಲಿನ ಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳು: ಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ. ಅಕ್ಕಿ ಮೂತಿಹುಳು ಮತ್ತು ಮುಸುಕಿನಜೋಳದ ಮೂತಿಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಕೋಷ್ಟಕ 1. ಕಣಜ, ಅಕ್ಕಿ ಹಾಗೂ ಮುಸುಕಿನಜೋಳಗಳ ಮೂತಿ ಹುಳುಗಳ ಕೆಲ ವಿವರಗಳು

	ಕೆಲಾಂಡ್ರ ಗ್ರೀನೇರಿಯ	ಕೆ. ಒರೈಜಿ	ಕೆ. ಜಿಮೇಸ್
ಆಕಾರ	ಕೃಶ.	ಕೃಶ, ಸಣ್ಣ.	ಆಗಲ.
ಎಪಿಸ್ಟರ್ನವ್ ಬುಡ	ಉದ್ದ, ಸಣ್ಣ.	ಆಗಲದಷ್ಟೇ ಉದ್ದ.	ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಅಗಲ ಹೆಚ್ಚು
ಎಪಿಸ್ಟರ್ನವ್ ಮುಂದೆ	,, ,,	ಬಹಳ ಸಣ್ಣ.	ಬಹಳ ಸಣ್ಣ.
ಕುಳಿಗಳು	ದಪ್ಪ, ಉದ್ದುದ್ದ.	ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡು, ಒತ್ತು	ಕೆ. ಒರೈಜಿ ಗಿಂತ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ
ಎಲಿಟ್ರ	ಚುಕ್ಕೆಗಳು, ಏಣುಗಳು ಏಣುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಮಜಾಗ. ಬಣ್ಣ ಸಮ.	ಏಣುಗಳು, ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಒತ್ತು. 4 ಮುಸುಕು ಕೆಂಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ.	ಕೆ. ಒರೈಜ ಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ
ರೆಕ್ಕೆ	ಅವನತಿ.	ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ.	ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ.
ಬಣ್ಣ	ಕಪ್ಪು ಬೂದು, ಹೊಳಪು.	ಬೂದು, ಮಾಸಲು.	ಬೂದು, ಮಾಸಲು.

ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ : ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಮೂತಿಯಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಮೂತಿ ಉದ್ದ, ಸಣ್ಣ, ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗಿದೆ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ಕಡಮೆಬಾಗಿದೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗೆ ಕೊನೆ ಸಂಧಿ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಗಲ. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬಹಳ ಕಡಮೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ : ಹೆಣ್ಣು ಮೂತಿಹುಳು ಕಾಳಿನ ಮೆತುವು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂತಿಯಿಂದ ಕುಳಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಹಿಂತಿರುಗಿ, ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಟ್ಟು ಅಂಟನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 300-400 ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಉದ್ದ, ಗೋಳಾಕಾರ. ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 0.5-0.8 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; 0.25-0.3 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಒಂದು ಕಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಮೊಂಡು ಬಿಳುಪು. ಮೇಲ್ಮೈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜಾಲರ. ಕಾವು 31 ದಿನಗಳು.

ಗ್ರಬ್ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ; ಎದೆ ಸಂದಿಗಳು 3. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂದಿಗಳು 9. ಮೈಸುಕ್ಕು. ಸಂದಿಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಎದೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು

ಕೋಷ್ಟಕ 1. ಕಣಜ, ಅಕ್ಕಿ ಹಾಗೂ ಮುಸುಕಿನಜೋಳಗಳ ಮೂತಿ ಹುಳುಗಳ ಕೆಲ ವಿವರಗಳು

	ಕೆಲಾಂಡ್ರ ಗ್ರೀನೇರಿಯ	ಕೆ. ಒರೈಜಿ	ಕೆ. ಜಿಮೇಸ್
ಆಕಾರ	ಕೃಶ.	ಕೃಶ. ಸಣ್ಣ.	ಅಗಲ.
ಎಪಿಸ್ಟರ್ನವ್ ಬುಡ	ಉದ್ದ, ಸಣ್ಣ.	ಅಗಲದಷ್ಟೇ ಉದ್ದ.	ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಅಗಲ ಹೆಚ್ಚು
ಎಪಿಸ್ಟರ್ನವ್ ಮುಂದೆ	,, ,,	ಬಹಳ ಸಣ್ಣ.	ಬಹಳ ಸಣ್ಣ.
ಕುಳಿಗಳು	ದಪ್ಪ, ಉದ್ದುದ್ದ.	ಸಣ್ಣ,ಗುಂಡು,ಒತ್ತು	ಕೆ. ಒರೈಜಿ ಗಿಂತ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ
ಎಲಿಟ್ರ	ಚುಕ್ಕೆಗಳು,ಏಣುಗಳು ಏಣುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸಮಜಾಗ.ಬಣ್ಣ ಸಮ.	ಏಣುಗಳು,ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಒತ್ತು. 4 ಮುಸುಕು ಕೆಂಪು ಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ.	ಕೆ. ಒರೈಜ ಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ
ರೆಕ್ಕೆ	ಅವನತಿ.	ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ.	ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ.
ಬಣ್ಣ	ಕಪ್ಪುಬೂದು, ಹೊಳಪು.	ಬೂದು, ಮಾಸಲು.	ಬೂದು,ಮಾಸಲು.

ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ : ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಮೂತಿಯಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಹೆಣ್ಣಿನ ಮೂತಿ ಉದ್ದ, ಸಣ್ಣ, ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗಿದೆ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ಕಡಮೆಬಾಗಿದೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗೆ ಕೊನೆ ಸಂಧಿ ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅಗಲ. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬಹಳ ಕಡಮೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ : ಹೆಣ್ಣು ಮೂತಿಹುಳು ಕಾಳಿನ ಮೆತುವು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂತಿಯಿಂದ ಕುಳಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಹಿಂತಿರುಗಿ, ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಟ್ಟು ಅಂಟನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 300-400 ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಉದ್ದ, ಗೋಳಾಕಾರ. ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 0.5-0.8 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ: 0.25-0.3 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಒಂದು ಕಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗಲ ಮತ್ತು ಮೋಡು ಬಿಳುಪು. ಮೇಲ್ಮೈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜಾಲರ. ಕಾವು 31 ದಿನಗಳು.

ಗ್ರಬ್ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ; ಎದೆ ಸಂಧಿಗಳು 3. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳು 9. ಪ್ಯೂಸುಕ್ಕು. ಸಂಧಿಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಎದೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು

ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೂ ಎರಡು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಪ್ಪುಳುಳ್ಳ ಕಾಲುಬ್ಬುಗಳಿವೆ. ತಲೆ ಹಳದಿ ಬೂದು. ದವಡೆಗಳು ಬಲವಾಗಿ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ: ತುದಿಯಲ್ಲಿ 2 ಹಲ್ಲುಗಳಂತೆ ಚೂಪು. ಮೂರುಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, 4 ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 4ನೇ ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಕೋಶದ ಮುನ್ನಿನ ಹಂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಸಂಧಿಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಉದ್ದ 3.5 ಮಿಮಿ ಸರಾಸರಿ. 5ನೇ ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲ 12.5–25 ದಿನಗಳು.

ಕೋಶ ಮೊದಲು ಬಿಳುಪು; ಗಟ್ಟಿಯಾದಂತೆ ಬೂದು. ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶ ಉದ್ದ, ತೆಳವು. ಮೂತಿ, ಕಾಲು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಗಾತ್ರ 3.9 ಮಿಮಿ; ಆದರೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 7.5–33 ದಿನಗಳು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 4-7 ವಾರಗಳಾಗಬಹುದು.

ಮೂತಿಹುಳು ಕೋಶದಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಮೇಲೆ, ಕಾಳಿನೊಳಗೆ 3-34.5 ದಿನ ಗಳಿದ್ದದ್ದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಆಮೇಲೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. 7-8 ತಿಂಗಳಿಂದ 2 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ.

3. ಅಗಲ ಮೂಗಿನ ಮೂತಿಹುಳು : ಕೌಲೊಫೈಲಸ್ ಲಾಟಿನಾಸಸ್ ಕರ್ಕುಲಿಯೋನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವ ಮೂತಿಹುಳು. ಕಾಳುಗಳ ನುಚ್ಚಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಒಣಗಿರುವ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲಾರದು ಎಕಾರ್ನ, ಅವಕಾಡೊ ಬೀಜ, ಗೆಣಸುಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಮೂತಿಹುಳುಗಳಿಂದ 1831ರಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿದರು. ಇದು ಅಮೇರಿಕ ನಿವಾಸಿ ಇರಬಹುದು. ಆದರೂ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಹರಡಿಲ್ಲ. ವೆಸ್ಟ್ಇಂಡೀಸ್ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕ, ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್, ಜರ್ಮನಿ, ಮೆಡೀರಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರಬಲ್ಲದು. ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ತೆನೆ ಹಸಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಕಣಜದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿ ಮೂತಿಹುಳುಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಅದು ಕಡಿದು ಚೂರು ಮಾಡಿದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. 5 ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು 200–300 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ, ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳು.

4. ಲೆಸ್ಸರ್ ಗ್ರೇನ್ ಬೋರರ್ (ಬತ್ತ ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ) ರೈಜೊಫೆರ್ತ ಡಾಮಿನಿಕ ಬಾಸ್ಟ್ರಿಕೈಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಇದನ್ನು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ಗೋಧಿ ಹುಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ದಾಸ್ತಾನುಧಾನ್ಯವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಇದು ಅಕ್ಕಿ ಮೂತಿಹುಳಕ್ಕೆ ಎರಡನೆಯದು. ಸಾಮಾನ್ಯ

ವಾಗಿ ಅದರ ಜತೆಯಲ್ಲಿರತ್ತದೆ ಸಣ್ಣ ದುಂಬಿಯಾದರೂ ಬಹಳ ನಾಶಕರ; ಧಾನ್ಯಕ್ಕೇ ಅಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ಕಾಲ ಕೂಡಿಟ್ಟ ಹಿಟ್ಟಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರಿ ಬೇಗ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡುತ್ತದೆ.

1792 ರಲ್ಲಿ ಫೆಬ್ರಿಷಿಯಸ್ ಇದನ್ನು ಭಾರತದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕಕ್ಕೆ ಬಂದ ಬೀಜ ಬೇರುಗಳ ಹಡಗಿನಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಮಾದರಿ ಹುಳುಗಳಿಂದ ವರ್ಣಿಸಿದರು. ಇದರ ಹುಟ್ಟೂರು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಭಾರತ ಅಥವಾ ಭಾರತದ ಒಂದು ರಾಜ್ಯವೆಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಹಲವು ಬಾಸ್ಟ್ರಿಕೈಡಿ ದುಂಬಿಗಳ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲೂ ಇದೇ ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಭಾರತವೇ ಅಲ್ಲದೆ, ವ್ಯಾಪಾರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಿಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಅರ್ಜೆಂಟೈನ, ಅಮೇರಿಕ, ನ್ಯೂಸೌತ್‌ವೇಲ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನಿನ ಮುಖ್ಯ ಪೀಡೆ. ಸುಮಾರು 100 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಬಿತ್ತನೆ ಗೋಧಿ ಮೂಲಕ ಇದು ಅಮೇರಿಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿರಬೇಕೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯ. ಅಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ, ಹಿಟ್ಟು, ಧಾನ್ಯ, ಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಮರದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದದ್ದನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಮಹಾಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಪರದೇಶಗಳಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಲು, ಗೋಧಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೊರಗಡೆ ದಾಸ್ತಾನಾಗಿತ್ತು; ಅದರ ಮೇಲೆ ಈ ಕೀಟಗಳು ತುಂಬಿದ್ದವು; ಆದರೂ ಫ್ರೊಗಾಟ್, ಇದು ಆ ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಸ ಕೀಟವೆಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದರು. ಆ ಗೋಧಿ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಅಮೇರಿಕಕ್ಕೂ ಬಂತು. ಅದರ ಜತೆಗೆ ಈ ಕೀಟವೂ ಸೇರಿ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡಲು ಅನುಕೂಲವಾಯಿತು. ಇದು ಗಲ್ಫ್ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು, ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಓಕ್ಲೊಹೋಮ, ಕ್ಯಾನ್ಸಾಸ್‌ಗಳವರೆಗೂ ಹೋಗಿದೆ.

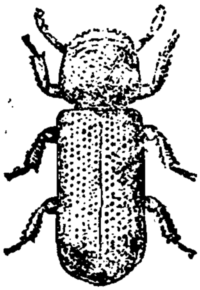
ಈ ಕೀಟ, ದುಂಬಿ ಮತ್ತು ಮರಿಗಳು ಮರವನ್ನು ಕೊರೆಯುವ ಹುಳುಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಇದೇ ಕೀಟ, ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಮರದಲ್ಲೂ, ರಟ್ಟುಗಳಲ್ಲೂ ಕಂಡಿತ್ತು. ಈಗ ಧಾನ್ಯಗಳು ಕಿರಾಣಿ ಮತ್ತು ಗಂದಿಗೆ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಬಗೆ ಬಗೆ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಬೆಂಡು ಒಣಹಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಧಾನ್ಯಗಳ ಮುಖ್ಯ ಶತ್ರು. ಹೊರಗಡೆ ಪೊರೆ ಮಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟು, ಒಳಗೆಲ್ಲ ಟೊಳ್ಳಾಗುವ ವರೆಗೂ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಕಾಳುಗಳಾದ ಮುಸುಕಿನಜೋಳದಂತೆ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದರಲ್ಲೂ ನಾಲ್ಕು ದುಂಬಿಗಳ ವರೆಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಹಿಟ್ಟು, ಮೈದಾಗಳಲ್ಲೂ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಈ ದುಂಬಿ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಇಡಿಯ ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆಯಲಾರವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ ಕಾಳಿನ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಚೀಲದ ಮೇಲೆ, ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಧಾನ್ಯದ ಮಧ್ಯೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಕಾಳಿನ ಮೇಲಿಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಗ್ರಬ್ ನೇರವಾಗಿ ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆದು. ತಿರುಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತ

ಕಾಳಿನೊಳಗೆ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಕಡೆ ಇಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದುಬಂದ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ಹಿಟ್ಟಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಗ್ರಬ್ ನೇರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆಯಲು ಸುಲಭ; ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಸುಕ್ಕಾಗಿ ಬಾಗುವುದರಿಂದ ಬಹುಶಃ ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದು ಕಷ್ಟ.

ದುಂಬಿ ವರ್ಣನೆ, ಸಣ್ಣ; $\frac{1}{8} \times \frac{1}{32}$ ಅಂಗುಲ ಹೊಳಪಿನ ಕಪ್ಪು ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು; ಮೇಲ್ಭಾಗ ಒರಟು ತಲೆ ಬಗ್ಗಿ ಎದೆಯ ಕೆಳಗೆ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರವಾಗಿದೆ. ದವಡೆಗಟ್ಟಿ; ಕಾಳುಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಕುಡಿಯಲು ಅನುಕೂಲ ಕುಡಿಮೀಶೆ; 3 ಸಂಧಿಗಳು; ಗರಗಸದಂತೆ ಹಲ್ಲು; ತುದಿಗದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಕಾಳಿನ ಮೇಲೆ ಮೊಳಕೆ ಬರುವ ಕಡೆ, ಮೃದುವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮರಿಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ. ಅಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಚೀಲ, ಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲೂ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಗುಂಪಾಗಿ, ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 300–500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 1-3 : ಬತ್ತ ಕೊರೆಯುವ ದುಂಬಿ
ರೈಜೊಫೆರ್ತ್ ಡಾಮಿನಿಕ

ಮೊಟ್ಟೆ ಬುಗುರಿಯಾಕಾರ; ಹೊಸದಾಗಿದ್ದಾಗ ಹೊಳಪು ಬಿಳಿ; ಒಳಗಡೆ ಮರಿ ಬೆಳೆದಂತೆ ಪಾಟಲ ಅಪಾರ ದರ್ಶಕ. ಕಾವು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 5–6 ದಿನಗಳು; ಶರತ್ ಕಾಲದಲ್ಲಿ 7–11 ದಿನಗಳು; ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ.

ಹುಟ್ಟಿದ ಮರಿ ಚುರುಕು; ಕ್ಯಾಂಪೋಡಿಯ ಆಕಾರ; ಬಿಳುಪು; ನೇರವಾಗಿ ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹರಿದಾಡಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಕಾಳಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಕಾಳಿನೊಳಗಿದ್ದಾಗ ಗ್ರಬ್ 4–5 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ಮೂರೇ ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡಬಹುದು. ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್ ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಮುಂಭಾಗ ದಪ್ಪ, ತಲೆ ತೆಳು ಬೂದು. ಹೊಟ್ಟೆ ಬಾಗಿದೆ. ಮೈಮೇಲೆ

ತುಪ್ಪುಳು. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯಲು ಸುಮಾರು 44 ದಿನಗಳು. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗ್ರಬ್ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ; ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಕೋಶದ ಹಂತ 7–8 ದಿನಗಳು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸುಮಾರು 2 ತಿಂಗಳು; ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 5 ವಂಶಗಳು.

ರೈ. ಡಾಮಿನಿಕ ಬೂಷ್ಟ್ ಹಿಡಿದ ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಾಯ್ಡಿಸ್ ಬಗೆ ನುಸಿಗಳು ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು, ಅವನ್ನು ತಿಂದು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ನುಸಿಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿರುವುದು ಕಷ್ಟ: ಆದ್ದರಿಂದ ಅಷ್ಟು ಶತೃಗಳಾಗಲಾರವು. ಗುಡ್‌ರಿಚ್ 1921 ರಲ್ಲಿ, ಲಾರಿಯೊಫೇಗಸ್ ಡಿಸ್ಟಿಂಗ್ವೆಂಡಸ್ ಎಂಬ ಚಾಲ್ಸಿಡ್ ಪರೋಪಜೀವಿ ಈ ಕೀಟದ ಗ್ರಬ್ ಮತ್ತು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಕೋಶವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

5. **ಸೈಫಾನೊಸ್ಯಾಚಿಸ್ ಟ್ರಂಕೇಟಸ್** ಬಾಸ್ಟ್ರಿಕೈಡಿ: ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ದೊಡ್ಡ ಧಾನ್ಯದ ಬೋರರ್. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ಆಕಸ್ಮಾತ್ ಸಿಕ್ಕಿದ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು 1878ರಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿದರು. ಅಮೇರಿಕದ ನಿವಾಸಿಯಲ್ಲ; ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕದಿಂದ ಮುಸುಕಿನಜೋಳ ಮತ್ತು ತಿನ್ನುವ ಬೇರು (ಗಡ್ಡೆ ಗೆಣಸು)ಗಳ ಮೂಲಕ ಸೇರಿದೆ. ಅಮೇರಿಕೆಯ ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದ್ದರೂ ತೀವ್ರ ಪೀಡೆಯಾಗಿಲ್ಲ. ಟೆಕ್ಸಾಸ್, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಕೊಲಂಬಿಯ ರಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ರೈ. ಡಾಮಿನಿಕ್‌ವನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ, ದುಂಬಿ ದಪ್ಪ. $\frac{1}{6}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಹೊಳಪು, ಮೃದು, ಮರ ಕೊರೆಯುವ ನಡತೆ. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

6. **ಡಿನೊಡಿರಸ್ ಮೈನ್ಯೂಟಸ್** ಬಾಸ್ಟ್ರಿಕೈಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಬೊಂಬನ್ನು ಕರೆಯುವ ದುಂಬಿ ಲ್ಯೂಯಿಸಿಯಾನಾ, ಫ್ಲಾರಿಡಾ ಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಉಳಿದೆರಡು ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಿಲ್ಲ. ಉಷ್ಣದೇಶಗಳ ನಿವಾಸಿ. ಆಗಾಗ ಹಿಟ್ಟು, ಗಂದಿಗೆ ಸಾಮಾನು, ಸಾಂಬಾರ ದಿನಸು, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಧಾನ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಒಣಗಿಸಿದ ತರಕಾರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಡಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

7. **ಖಾಪ್ರ** ಟ್ರೋಗೊಡೆರ್ಮ ಗ್ರನೇರಿಯ ಡೆರ್ಮೆಸ್ಟಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

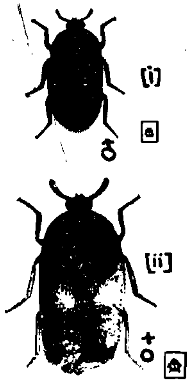
ಖಾಪ್ರ ದುಂಬಿ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಬಹುಕೆಟ್ಟ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟ. ಗೋಧಿ ಮುಖ್ಯ ಆಹಾರ; ಓಟ್ಸ್, ಅಕ್ಕಿ, ಜೋಳ, ಮುಸುಕಿನಜೋಳಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಒಣಗಿದ ತರಕಾರಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಷ್ಣಾಂಶ 90°–110°F ಡಿಗ್ರಿಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪಂಜಾಬಿನಿಂದ ಗೋಧಿ ಭಾರತದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹೋದಾಗ, ಈ ಕೀಟ ಮೊದಲು ಅದಿಲ್ಲದಿದ್ದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ

ನೆಲಸಿತು. ಮೈಸೂರಿಗೆ 1944 ರಲ್ಲಿ ಭರತಪುರದಿಂದ ಬಂದ ಕಡಲೆ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿತು. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಪದರುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಲಾರದು. ಈ ಕೀಟ ಬಿದ್ದ ಕಡೆ ಧಾನ್ಯ ಪೂರ್ತಿಹಾಳು. ದುಂಬಿಯಿಂದ ನಷ್ಟವಿಲ್ಲ. ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಹಂತ. ಜುಲೈ, ಅಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ನಷ್ಟ. ಕಾಳಿನ ಮೊಳಕೆ ಜಾಗವನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದೇ ವಾಡಿಕೆ. ಕೀಟಗಳು ಬಹಳವಾಗಿದ್ದರೆ ಕಾಳಿನ ಎಲ್ಲ ಭಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಇದು ಭಾರತದ ನಿವಾಸಿ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ 1946ರಿಂದ ಇದ್ದರೂ, 1953ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಕಂಡಿತು. ಆಮೇಲೆ ಅರಿಜೋನ, ನ್ಯೂಮೆಕ್ಸಿಕೊಗಳಿಗೆ ಹರಡಿತು.

ದುಂಬಿ $\frac{1}{10}$ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಗೋಳಾಕಾರ, ನರೆ. ತೆಳು ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಕಚ್ಚು ಕಣ್ಣುಗಳು ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ನಡತೆ : ವಸಂತಮಾಸದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೇ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೊಂದಾಗಿ 5–6 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ; ದಿನ ಒಂದಕ್ಕೆ 26 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ; ಧಾನ್ಯದ ಮಧ್ಯೆ; ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಒಟ್ಟು 125 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ.6-16 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ತನುವಿದ್ದಾಗ ಕಾವು 5–9 ದಿನಗಳು ಮಾತ್ರ.



ಚಿತ್ರ 1-4: ಖಾಪ್ರ (ಟ್ರೋಗೊಡೆರ್ಮ ಗ್ರೇನೇರಿಯ) (i) ಗಂಡು ದುಂಬಿ (ii) ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ.

ಗ್ರಬ್ ಬೂದುಬಿಳುಪು; ಶರೀರದ ಹಿಂಭಾಗದ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಉದ್ದ, ಕೆಂಪುಬೂದು ಚಲಿಸುವ ನೇರವಾದ ಕೂದಲುಗಳ ಕಟ್ಟು; ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ತರಹ ಬಾಲವಿದ್ದಂತೆ. ಸಣ್ಣ ಗ್ರಬ್ ಇಡಿ ಕಾಳನ್ನು ಕಡಿಯಲಾರದು; ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಕಡಿದು ಉದುರಿಸಿದ ಹಿಟ್ಟಿನ ಕಸವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹುಳುವಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.ಅನುಕೂಲವಾದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಗ್ರಬ್ ನಾಲ್ಕು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 50 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ತನುವು ಅನಾನುಕೂಲವಾದಾಗ, ಪೊರೆಯುರ್ಚುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎರಡರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 200 ದಿನಗಳಿಂದ 4 ವರ್ಷಗಳಾಗಬಹುದು.

ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಆಹಾರವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಜಡ. ಬಿರುಕುಗಳು, ರಂಧ್ರಗಳು, ಗೋಡೆಗಳ ಗಾರೆ ಹಿಂದೆ ಮತ್ತು ಚೀಲಗಳ ಅಂಚು ಸೇರುವೆ ಹೆಣಿಗೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಕೋಶದ ಕಾಲ 6–17 ದಿನಗಳು. ಲೈಂಗಿಕಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ 10-32 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಆಹಾರವಿಲ್ಲದೆ 3 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಬದುಕಿದ್ದುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಧಾನ್ಯ, ಹಿಟ್ಟು, ಬೀಜ ಧಾನ್ಯದ ವಸ್ತುಗಳು, ಹುಲ್ಲು, ಒಣಹಣ್ಣು, ಕಾಯಿ, ಒಣಗಿಸಿದ ರಕ್ತ, ಹಾಲು ಮತ್ತು ಮೀನು, ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

8. ಕೆಂಪು ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿ ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ (ಟ್ರೈ. ಫೆರುಜಿನಿಯಂ) ಟೆನಿಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

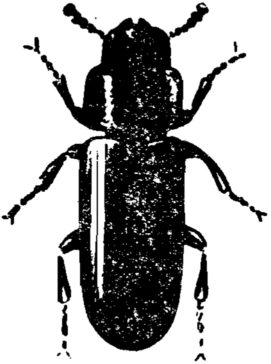
ಕೆಲವು ದುಂಬಿಗಳು ಕಾಳನ್ನು ಕಡಿದು ತಿಂದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಈ ಕೀಟ ಬಿದ್ದು ಪುಡಿ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.1797 ಇದನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿ, 'ರಸ್ಟ್ ರೆಡ್ ಫ್ಲೋರ್ ದುಂಬಿ' ಎಂದು ಕರೆದರು.

ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ, $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಚಪ್ಪಟೆ, ಕೆಂಪು ಬೂದು. ತಲೆ, ಎದೆ, ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿವೆ. ಕೊನೆಯ ಕೆಲವು ತುಂಡುಗಳು ಏಕಾಏಕಿ ದಪ್ಪ. ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳ ಕಣಜ, ಮಿಲ್ಲು, ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳ ಶತ್ರು. ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಹರಡಿದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರಬಲ್ಲದು.

ಇದು ಇತರ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳಾದ, ಸೈಟೊಫೈಲಸ್, ರೈಜೊಪರ್ತ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳಷ್ಟು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ದುಂಬಿಯೇ ಆಗಲಿ ಮರಿಗಳೇ ಆಗಲಿ ಇಡಿ ಕಾಳನ್ನು ಕಡಿಯಲಾರವು; ಇತರ ಹುಳುಗಳು ಆಗಲೇ ಕಡಿದು ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಈ ಕೀಟ, ಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಒಳಕೆಯ ಭಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಧಾನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟು, ಮೈದಾ ಮತ್ತು ಸೋಜಿಗಳಿಗೆ ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ. ಬಹಳ ಹುಳುಗಳಿದ್ದಾಗ ಮೈದಾ ಅಥವಾ ಹಿಟ್ಟು ನರೆಹಳದಿಯಾಗಿ ಬೂಷ್ಟ್ ಹಿಡಿದು ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಹುರುಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಶುಂಠಿ, ಒಣ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಒಣ ಬೇರುಗಳು, ಕಾಯಿಗಳು, ಚಾಕೊಲೆಟ್, ಗಂದಿಗೆ ವಸ್ತುಗಳು, ನಶ್ಯ, ಬೇಕಿಂಗ್ ಪುಡಿ; ಮೆಣಸಿನ ಕಾಯಿ ಪುಡಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೂ ಸೇರಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಅಂಟಿರುವುದರಿಂದ, ಹಿಟ್ಟಿನ ಪುಡಿ, ಧೂಳು ಅಂಟಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸರಾಸರಿ 450 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಕೃಶ, ವರ್ತುಳ; ಎರಡು ತುದಿಗಳೂ ಗುಂಡು, ಬಿಳುಪು. ಕಾವು 5–12 ದಿನಗಳು. ಹುಳದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ 27°C ಉಷ್ಣತೆ ಅತ್ಯಂತ ಸೂಕ್ತ.

ಗ್ರಬ್ ಸಣ್ಣ, ಕೃಶ, ವರ್ತುಳ, ತಂತಿಯಂತಿದೆ. ಶರೀರದ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕೂದಲು; ಕೊನೆ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೆ, ಒಂದು ಜತೆ ಮುಳ್ಳಿನಂತ



ಚಿತ್ರ 1-5 : ಕೆಂಪು ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿ (ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ)

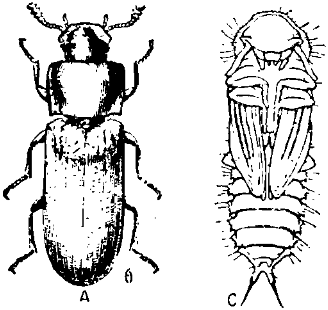
ಅನುಬಂಧಗಳಿವೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್ $\frac{3}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಮಾಸಲು ಹಳದಿ. ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಗ್ರಬ್ ಬೆಳವಣಿಗೆ 27–90 ದಿನಗಳು.

ಕೋಶ ಆಹಾರದ ಮೇಲೆ; ಕೋಶ ತೆರವು; ಮೊದಲು ಬಿಳುಪು; ಆಮೇಲೆ ಹಳದಿ; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಗ್ರಬ್‌ನ್ನು ಹೋಲುವಂತೆ, ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ 6–9 ದಿನಗಳು.ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ, ಅಗಸ್ಟ್-ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 6 ವಾರಗಳು: ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು.

9. ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕನ್‌ಫ್ಯೂಸಂ ಟೆನೆಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ ಇದೂ ಸಹ, ಪುಡಿಯಾಗಿರುವ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದರ ಸಂಬಂಧಿ ಟ್ರೈ.ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ ಜತೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ಅದನ್ನು ಹೋಲುವುದರಿಂದ 'ಕನ್‌ಫ್ಯೂಸಂ' ಎಂದು ಕರೆದರು. 1808 ರಲ್ಲಿ ಜಾಕ್ವೆಲಿನ್ ಡುವಾಲ್ ಮೊದಲು ವರ್ಣಿಸಿದರು.

ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ, $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ಕೆಂಪು ಬೂದು ದುಂಬಿ. ಟ್ರೈ. ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂನ್ನು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೋಲಿದರೂ ಇದರ ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆಯ

ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮರಂಧ್ರಗಳಿವೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಹಾಲೆಯಾಗಿ ಮಡಿಸಿವೆ. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಸಂಧಿಗಳು ಬುಡದಿಂದ ತುದಿಯವರೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೂ ಹೆಚ್ಚು. ತಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ಕಣ್ಣುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಜಾಗ ಅಗಲ; ಟ್ರೈ. ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ ಕಣ್ಣುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಜಾಗ ಕಡಮೆ.



ಚಿತ್ರ 1-6 : ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕನ್‌ಫ್ಯೂಸಂ A. ದುಂಬಿ C ಕೋಶ

ಇವೆರಡರ ನಡತೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಗಳೂ ಒಂದೇ ಮರಿಗಳಲ್ಲಂತೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಹಿಟ್ಟು, ಕಾಳುಗಳು ಮಧ್ಯೆ 400-500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು; ಕಾವು 5-12 ದಿನಗಳು. ಗ್ರಬ್‌ಕೃಶ, ವರ್ತುಳ, ತಂತಿಯಾಕಾರ; ಬೆಳೆದಾಗ $\frac{3}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಬಿಳುಪು; ಹಳದಿ ಛಾಯೆ. 1-4 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ತೆರವು; ಕಾಲ 1-2 ವಾರಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 4 ವಾರಗಳು; ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. 3-4 ತಿಂಗಳಾಗಲೂಬಹುದು.

(ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಸುಮಾರು 100 ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಮೆ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ವರ್ಣಿಸಿದ್ದರೂ, ಇದು 4000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಇದ್ದಿರಬೇಕೆಂಬ

ವರದಿಗಳಿವೆ. ಈ ಬಗೆ ದುಂಬಿಗಳು ಕ್ರಿಸ್ತಪೂರ್ವ 2500 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ 6 ನೇ ಸಂತತಿ ಫ್ಯಾರೋನ ಸಮಾಧಿಯ ಒಂದು ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿದ್ದುವಂತೆ).

ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಪಂಗಡದ ಇನ್ನೆರಡು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಅವು ಗಣನೀಯವಲ್ಲ. ಟ್ರೈಸ್ಟ್ಯಾಡೆನ್ಸ್ ಕಪ್ಪು, ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಟ್ರೈ. ಡಿಸ್ಟ್ರಕ್ಟರ್ ಕೆನಡದಲ್ಲಿದೆ. ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ.

10. ಲ್ಯಾಥೆಟಿಕ್ ಒರೈಜಿ ಟೆನೆಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಇದನ್ನು ಉದ್ದ ತಲೆಯ ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿಯೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಟ್ರೈ. ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ. ಯಾವಾಗಲೂ ಟ್ರೈ. ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ, ಅವೊಫ್ಲೀಯಸ್ ಸ್ಪೈನ್ಯೂಟಿಸ್, ಒರೈಜಿಫೈಲಸ್ ಸೂರಿನಾಮೆನ್ಸಿಸ್ ಗಳ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಲ್ಕತ್ತದಲ್ಲಿ 1880 ರಲ್ಲೇ ಅಕ್ಕಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ವಾಟರ್‌ಹೌಸ್ ಇದನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದರೂ ಇದರ ವಿಷಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಸರ್ವಸಮದರ್ಶಿ, ಗೋಧಿ ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದ ಸಸ್ಯವಸ್ತು, ಹಿಟ್ಟು, ಗೋದಿಹಿಟ್ಟು, ರೈ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಲ್ಲ.

ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ, ಕಿರಿದು, ಚಪ್ಪಟೆ, ⅛ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಟ್ರೈ. ಕನ್‌ಫ್ಯೂಸಂನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ. ಕೆಂಪು ಬೂದುಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಮಾಸಲು ಹಳದಿ; ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಗದೆಯಾಕಾರ. ಟ್ರೈ. ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ. ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಚನೆ ಕಣ್ಣನ್ನು ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗ ಮಾಡಿದೆ.

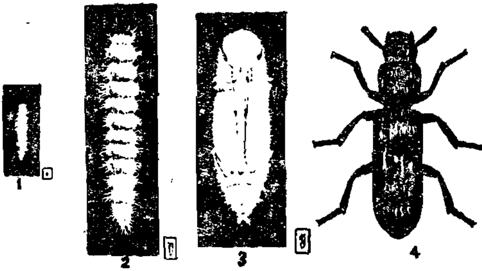
ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ನಡತೆ : ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ; ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರೈ. ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಮ್‌ಅನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ವರ್ತುಳ, ಪಾರದೀಪಕ, ಮೃದು. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಗ್ರಬ್ ಟ್ರೈ. ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ ಗ್ರಬ್‌ಅನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ; ಹಳದಿಬಿಳುಪು. ತಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪು. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೋಟು; ತೆಳು ಬಣ್ಣ, ಮೈತುಂಬ ತೆಳು ಬಣ್ಣದ ಕೂದಲು. ಕೊನೆ ಸಂಧಿ ಮೇಲಿನ ಮುಳ್ಳಿನಂಥ ಅನುಬಂಧಗಳು. ಟ್ರೈ. ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ ಗ್ರಬ್‌ದ ಅನುಬಂಧಗಳಿಗಿಂತ ಬೇರೆ ಮತ್ತು ತೆಳುಬಣ್ಣ. ಕೋಶ ಕೃಶ. ಶರೀರದ ಭಾಗಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 25–39 ದಿನಗಳು.

11. ಅಟ್ಟೆಜೀನಸ್ ಪೈಸಿಯಸ್ ಡೆರ್ಮೆಸ್ಟಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಸರ್ವ ಸಮದರ್ಶಿ ಕೀಟ; 'ಕಪ್ಪು ಜಮಖಾನದ ದುಂಬಿ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಜಮಖಾನ ಮೊದಲಾದ ಉಣ್ಣೆ ವಸ್ತುಗಳ ಪೀಡೆಯಾದರೂ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಧಾನ್ಯ, ಕಾಳುಗಳಿಗೂ

ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಯೂರೋಪ್ ನಿವಾಸಿ; ಒಲಿವಿಯರ್ 1790 ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಇದನ್ನು ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ನಿಂದ ವರ್ಣಿಸಿದರು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಮೊದಲು ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ, ಗೋಧಿ



ಚಿತ್ರ 1-7 : ಲ್ಯಾಥೆಟಿಕಸ್ ಒರೈಜಿ

1, 2. ಲಾರ್ವದ ಹಂತಗಳು. 3. ಕೋಶ. 4. ದುಂಬಿ.

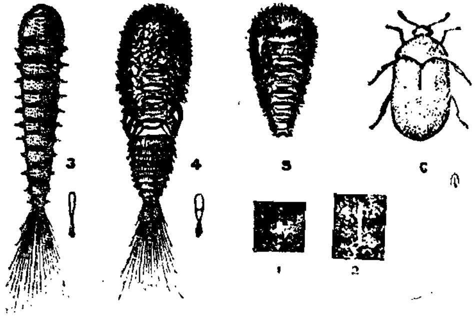
ಹೊಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವರದಿಯಾಯಿತು. ಅಮೇರಿಕಕ್ಕೆ ಬಹುಶಃ ಮೊದಲು ವಲಸೆ ಬಂದವರ ಸಾಮಾನಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿರಬಹುದು. ಈಗ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ನಡತೆ : ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ, ಗೋಳಾಕಾರ, $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಪ್ಪು ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು. ಮೋಟು ಕೂದಲು ತುಂಬಿವೆ. ಕಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಕುಡಿಮೀಸೆ ಕಪ್ಪು ಹಳದಿ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಉಳಿದ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳೊಂದಿಗೆ, ಕಿಟಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮರದ ಹಲಗೆ, ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಶೇಖರಿಸಿರುವ ಧಾನ್ಯದ ಮೂಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಂದರೂ, ಸಸ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರವೇ, ಬದುಕಲಾರವು. ಆಗಾಗ ಉಳಿದ ಸತ್ತ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಆಹಾರವನ್ನು ಸಂಪೂರಕ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳಿಗೆ ಒಣ ಧೂಳ ಇಷ್ಟ. ರೇಷ್ಮೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲದ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು, ಅನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ 150 ವರೆಗೂ ಆಹಾರದ ಮಧ್ಯೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿ ಹುಟ್ಟಿದ 3 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 6-9 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ (ಆಗಾಗ 12-16 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ) ಒಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಗ್ರಬ್ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ: ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಕೆಂಪು ಬೂದು ಅಥವಾ ಬಂಗಾರದ ಬೂದು. ಮೈಮೇಲೆ, ಅದುಮಿದ, ಮೋಟಾದ, ಶಲ್ಕದಂತ ಕೂದಲು; ಶರೀರದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಕೂದಲುಗಳ ಕುಚ್ಚು. ಗ್ರಬ್‌ಗಳು 1–3 ವರ್ಷಗಳ ವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರಬಹುದು. ಕೋಶದ ಕಾಲ ಒಂದು ವಾರ ಮಾತ್ರ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ವಂಶ.



ಚಿತ್ರ 1–8 : ಅಟ್ಟಜೀನಸ್ ಪೈಸಿಯಸ್

1. ಮೊಟ್ಟೆ, 2. ಸಣ್ಣ ಲಾರ್ವ, 3. ಬೆಳೆದ ಲಾರ್ವ, 4. 5. ಕೋಶದ ಹಂತಗಳು 6. ದುಂಬಿ.

ಟ್ರೋಗೊಡೆರ್ಮ ವರ್ಸಿಕಲರ್, ಟ್ರೋ. ಅನೆರ್ಟಿಟ್, ಮತ್ತು ಅಂಥ್ರೀನಸ್ ವೆರ್ಬಾಸಿ ಡೆರ್ಮೆಸ್ಟಿಡಿ ಕುಲದ ಉಳಿದ ಕೀಟಗಳು ಆಗಾಗ ಧಾನ್ಯ, ಧಾನ್ಯದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದರೂ, ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ.

12. ಗರಗಸ ಹಲ್ಲಿನ ದುಂಬಿ ಒರೈಜಿಫೈಲಸ್ ಸೂರಿನಾಮೆನ್ಸಿಸ್

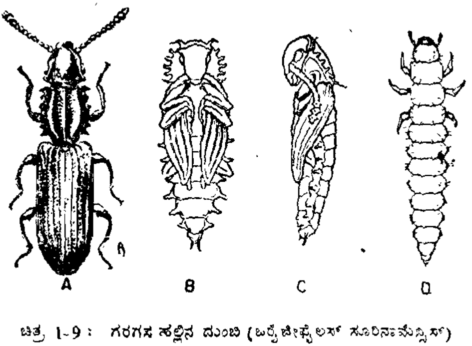
ಕುಕುಜಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಲಿನ್ನೇ, ಇದನ್ನು ಸೂರಿನಾಮ್‌ನಿಂದ 1767 ರಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿ ಆ ದೇಶದ ಹೆಸರನ್ನೇ ಇದರ ಬಗೆಗೆ ಕೊಟ್ಟರು; ಎದೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಆರು ಸಣ್ಣ ಗರಗಸದ ಹಲ್ಲಿನಂತ ಚೂಪುಗಳಿರುವುದರಿಂದ 'ಗರಗಸದ ಹಲ್ಲಿನ ದಾಸ್ತಾನು.ದುಂಬಿ' ಎಂತಲೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸರ್ವ ಸಮದರ್ಶಿ. ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲೂ, ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಿಟ್ಟು, ಮೈದ, ಬಿಸ್ಕತ್ತು ಒಣದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು,

ಒಣಕೊಬ್ಬರಿ, ನಶ್ಯ ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯ ಸಂಬಂಧದ ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನುತ್ತದೆ.

ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಕ್ಕಿ ಮೂತಿಹುಳು ಬಿದ್ದನಂತರ ಬಿದ್ದರೂ, ಇದರಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚೇ ಸರಿ. ಓಟ್ಸ್‌ಗಂತೂ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಗೋಧಿ, ಜೋಳ ಮುಂತಾದ ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ಅವನ್ನು ತಿನ್ನಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಮಾರಲು ಕಷ್ಟ. ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ದುಂಬಿ, ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಿದ ಪೊಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ನಡತೆ : ದುಂಬಿಗಳು 3 ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬದುಕಿದರೂ, ಸರಾಸರಿ ಜೀವಮಾನ 6-10 ತಿಂಗಳು. ದುಂಬಿ $\frac{1}{10}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಚಟುವಟಿಕೆ, ಕೃಶ, ಚಪ್ಪಟೆ. ಬೂದು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದ್ದರೂ ಹಾರುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ ತನ್ನ ಜೀವಮಾನದ 6-10 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 45-285 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಹಾರದ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದೊಂದಾಗಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಧಾನ್ಯದ ತಿರುಳಿನ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರವಿದ್ದರೆ ಅದರೊಳಗಿಡುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 1-9 : ಗರಗಸ ಹಲ್ಲಿನ ದುಂಬಿ (ಒರೈಜೀಫೈಲಸ್ ಸೂರಿನಾಮೆನ್ಸಿಸ್)

A. ದುಂಬಿ B. C. ಕೋಶಗಳು D. ಲಾರ್ವ

ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ ಕೃಶ, ಬಿಳುಪು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 3-5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ (ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ 15 ದಿನಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ) ಒಡೆಯುತ್ತದೆ.

ಹುಟ್ಟಿದ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. 12 ದಿನಗಳಿಂದ 7–10 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ಕಾಳಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಬಗೆ ಅಂಟಿನಿಂದ ಸೇರಿಸಿ, ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಗ್ರಬ್ ಒಂದು ಬಿರುಕಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ತನ್ನ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಳಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶ; ಕಾಲ ಸುಮಾರು ಒಂದು ವಾರ (4 ವಾರಗಳಾಗಲೂಬಹುದು).

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 22 ದಿನಗಳು (3-4 ವಾರಗಳು). ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ 108 ದಿನಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆಗೆ ದುಂಬಿಯ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 27-315 ದಿನಗಳು.

(ಅಮೇರಿಕದ ಕೆಲವು ಕಡೆ, ಒ. ಸೂರಿನಾಮೆನ್ಸಿಸ್ ಪ್ರಭೇದದ ಮರ್ಕೇಟರ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಭೇದ ಜೈಕಾರ್ಸಿಸ ಎಂಬೆರಡು ದುಂಬಿಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಗರಗಸದ ಹಲ್ಲಿನದುಂಬಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ).

13. ಚೌಕ ಕತ್ತಿನ ಧಾನ್ಯದ ದುಂಬಿ ಕೆಥಾರ್ಟಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರಿ ಕಾಲಿಸ್

ಕುಕುಜಿಡಿ : ಕೊಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಇದು ಗರಗಸದ ಹಲ್ಲಿನ ದುಂಬಿಯ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ, ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿ ಚಪ್ಪಟೆ, ಚತುರಸ್ರ, ಹೊಳಪು, ಕೆಂಪುಬೂದು; $\frac{1}{10}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅದರಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಎದೆಚೌಕ; ಗರಗಸದ ಹಲ್ಲುಗಳಂತ ಚೂಪುಗಳಿಲ್ಲ.

ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಹಲವು ಗಿಡಗಳ ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳತ್ತದೆ; ಹೊಲದಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿರುವ ಮುಸುಕಿನಜೋಳದ ತೆನೆಗೂ, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿರುವ ಮುಸುಕಿನಜೋಳಕ್ಕೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಇದರ ಸಂಬಂಧಿ ಮತ್ತು ಅದೇ ನಡತೆಯುಳ್ಳ ಇನ್ನೊಂದು ಸಣ್ಣ, ಕೆಂಪು ಬೂದು ದುಂಬಿ ಅಹಾಸ್‌ವೆರಸ್ ಅಡ್ವೆನ ತನುವಿರುವ ಮುಸುಕಿನಜೋಳದಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಅದರ ಮೇಲಿನ ಬೂಷ್ಟೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರುತ್ತದೆ; ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿರುವ ಹಳೆಯ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲದ ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಒಣಗಿ ಶುಚಿಯಾಗಿರುವ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

14. ಚಪ್ಪಟೆ ಧಾನ್ಯದ ದುಂಬಿ ಲಿಮೊಫ್ಲೀಯಸ್ ಪ್ಯೂಸ್ಟೂಟಸ್

ಕುಕುಜಿಡಿ : ಕೊಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಚಪ್ಪಟೆ ಧಾನ್ಯದ ದುಂಬಿ ಬಹುಸಣ್ಣ, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯ: ಸರ್ವಸಮದರ್ಶಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ನಡತೆ : ಈ ಕೀಟ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಕಡಿಯಲಾರದು. ಮೂತಿಹುಳು, ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿಗಳ ಜೊತೆಗಿದ್ದು ಅವು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಗೋಧಿಯ ಮೊಳಕೆ ಭಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಸ್ವಭಾವತಃ ಇದು ಜಾಢವಮಾಲಿ ಆಗಾಗ ಪ್ರಯೋಜನಕ್ಕೆ ಬಾರದ ಕಾಳು ಹಿಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ತನುವಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಸತ್ತ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ, ಚಪ್ಪಟೆ, ಚತುರಸ್ರ, ಕೆಂಪುಬೂದು, $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ: ಕುಡಿ ಮೀಸೆಗಳು ಉದ್ದ; ಶರೀರದ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ $\frac{1}{3}$ ದಷ್ಟು. ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಸಾಧಾರಣವಾದ ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟ.



ಚಿತ್ರ 1-10: ಚಪ್ಪಟೆ ಧಾನ್ಯದ ದುಂಬಿ
(ಲಿಮೊಫ್ಲೀಯಸ್ ಪ್ಯೆನ್ಯೂಟಸ್)

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ, ಕೃಶ, ವರ್ತುಳ ಬಿಳುಪು, ಹಿಟ್ಟಿನ ಮಧ್ಯೆ ಅಥವಾ ಕಾಳಿನ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದೇ.

ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಸಿಗಾರಿನಾಕಾರ 0.7 ಮಿಮೀ ಉದ್ದ ಹಳದಿಬಿಳುಪು ತಲೆ ಮತ್ತು ಹಿಂಭಾಗದ ಮುಳ್ಳಿನಂತ ಅನುಬಂಧಗಳು ಕೆಂಪುಬೂದು. ಮೊಳೆಯುವ ಭಾಗವನ್ನು ತಿಂದು ಉಳಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ.

ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಕೆನೆ ಬಿಳುಪು; ಕೊನೆಸಂಧಿ ಕೆಂಪುಬೂದು. ಆಹಾರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಅದರೊಳಗೆ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ದುಂಬಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಅನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 6 ವಾರಗಳು; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 9 ವಾರಗಳು.

ಇದರ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ ಲಿ. ಟರ್ಸಿಕಸ್, ಲಿ. ಪ್ಯೆನ್ಯೂಟಸ್‌ನ್ನು ಆಕಾರ, ನಡತೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೋಲುವುದರಿಂದ ಅದರೊಡನೆ ಇದನ್ನು ತಪ್ಪು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಇದೂ ಸಹ ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಇವೆರಡರ ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗೊತ್ತಾಗುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕುಡಿಮೀಸೆ ಉದ್ದದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸ

ಬಹುದು. ಲಿ.ಟುರ್ಸಿಕಸ್‌ದಲ್ಲಿ ಕುಡಿಮೀಸೆ ಶರೀರದಷ್ಟೇ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ; ಲಿ.ಪ್ಯೆಸ್ಸ್ಯಾಟಸ್‌ದಲ್ಲಿ ಶರೀರದ ಉದ್ದದ $\frac{2}{3}$ ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ.

ಮೂರನೆ ಬಗೆ, ತುಕ್ಕು ಕೆಂಪು ದುಂಬಿ ಲಿ.ಫೆರುಜಿನಿಯಸ್ ಅಕಾರ ನಡತೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿನೆರಡನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಗಂಡಿನ ಕುಡಿಮೀಸೆ, ಶರೀರದ ಉದ್ದದ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ. ಚಳಿಯನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಬಲ್ಲದು; ಅಮೇರಿಕದ ಉತ್ತರ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟ.

15. ಕ್ಯಾಡೆಲ್ ಟನೆಬ್ರಾಯ್ಡ್ಸ್ ಮೌರಿಟಾನಿಕಸ್ ಓಸ್ಟೊಮಿಡಿ : **ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ**

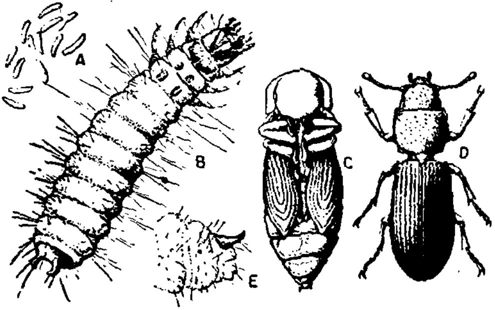
ಕ್ಯಾಡೆಲ್ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಹಿಟ್ಟಿನಹುಳು ಅಥವಾ 'ಬೋಲ್ಟಿಂಗ್ ದುಂಬಿ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ರೇಷ್ಮೆ ರಾಟೆಯ ಜಾಲಿಸುವ ಮತ್ತು ಸರಿಪಡಿಸುವ ಯಂತ್ರದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟ. ಅಮೇರಿಕದ ನಿವಾಸಿಯೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅಂತೂ ಇದು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಇದೆ. 1758ರಲ್ಲಿ ಲಿನ್ನೇ ಇದನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿದ್ದರು. ಧಾನ್ಯದ ಮೂಲಕ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡಿದೆ. ಮಿಲ್ಲು, ಕಣಜ, ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಈ ಕೀಟ ಧಾನ್ಯದ ದುಂಬಿಯೇ ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿಯೇ ಎನ್ನುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ವಾದವಿವಾದವಿದೆ. ಬಹಳ ಕೀಟಗಳಿದ್ದಾಗ ಮೈದು ಕಲ್ಲಿನಂತೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದರೊಳಗೆ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಸುರಂಗ ಮಾಡಿ ತಿಂದು ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಗೋಧಿ, ಓಟ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ಮೊಳಕೆ ಭಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಚೂರಾದ ನಷ್ಟಪಟ್ಟಿರುವ ಧಾನ್ಯ ಸಿಕ್ಕಿದರೆ ಅದನ್ನು ಪೂರ್ತಿತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ದುಂಬಿ ಉದ್ದ, ಚಪ್ಪಟೆ, ಹೊಳೆಯುವ ಕಪ್ಪು. $\frac{1}{12}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಶರೀರದಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಅಕ್ಕಿಮೂತಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಪರಭಕ್ಷಕ ಕೀಟವಾಗಿ ಉಪಕಾರಿಯಾದರೂ ಮೂತಿಹುಳುಗಳಿದ್ದರೂ ಧಾನ್ಯ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಇದರ ಉಪಕಾರ ಸ್ಮರಿಸತಕ್ಕದ್ದಲ್ಲ (ಗಣನೀಯವಲ್ಲ).

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮತ್ತು ನಡತೆ : ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿಗಳು ಹುಟ್ಟಿದ ಎರಡು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಉಳಿದ ಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಮುನ್ನಿನಕಾಲ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚು. ಒಂದೇ ಹೆಣ್ಣು 2-14 ತಿಂಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತಲೇ ಇರಬಹುದು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನೆಲದ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ 10-40 ರ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ವರೆಗೆ ಇಡುತ್ತದೆ; 1190 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟಿದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಉದ್ದ, ಸಿಗಾರಿನಾಕಾರ, ಬಿಳುಪು; 1.5–2 ಮಿಮಿ X 0.25 ಮಿಮಿ. 6 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 1-11: ಕ್ಯಾಡೆಲ್ (ಟೆನಿಬ್ರಾಯಿಡಿಸ್ ಮೌರಿಟಾನಿಕಸ್)
A. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು B. ಲಾರ್ವ C. ಕೋಶ D. ದುಂಬಿ E. ಹೊಟ್ಟೆ ಹಿಂದಿನ ಸಂಧಿಗಳು.

ಗ್ರಬ್ ದಪ್ಪ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ¾ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಮಾಂಸಲ. ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಪ್ಪು ಗಟ್ಟಿ ಚಾಚುಗಳಿವೆ. ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ತಲೆ, ಎದೆ, ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯ ಎರಡು ಗಟ್ಟಿ ರಚನೆಗಳು ಕಪ್ಪು. ಗ್ರಬ್ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತ 10–20 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆಹಾರವಿಲ್ಲದೆ, ಹವಾಗುಣ ಪ್ರತಿಕೂಲವಾದರೆ ಗ್ರಬ್ ಕಾಲ 3–4 ವರ್ಷಗಳಾಗಬಹುದು. ತನುವಿದ್ದರೆ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲ.

ಕೋಶ ತಿಂದಿರುವ ಕಾಳಿನೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಅಂಟಿಕಿರುವ ಕಾಳುಗಳ ಮಧ್ಯೆ. ಕಾಲ 8–12 ದಿನಗಳು.

ದುಂಬಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಬ್, ಆಹಾರವಿಲ್ಲದೆ ಬಹಳ ಕಾಲ ಬದುಕಿರಬಲ್ಲವು. ಅವು ಕಣಜ, ಮರದ ಭಾಗವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಒಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಅವು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಉಗ್ರಾಣದ [illegible], ಕಿಟಕಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಮರಗಳೊಳಗೂ, ರೈಲ್ವೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲೂ, ಹಡಗಿನೊಳಗೂ ಇದ್ದು, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿದಾಗ ಅದಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

16. ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳುಗಳು:

1) ಹಳದಿ ಹಿಟ್ಟಿನಹುಳ ಟಿನೆಬ್ರಿಯೊ ಮಾಲಿಟರ್
ಟೆನಿಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ: ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

2) ಕಪ್ಪು ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳ ಟಿ. ಅಬ್‌ಸ್ಕ್ಯೂರಸ್

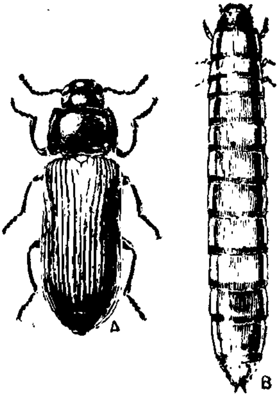
ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ, ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ತಂತಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದಾಗ $1-1\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಯೂರೋಪಿನ ನಿವಾಸಿಗಳು. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹರಡಿವೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳಿಗೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಜೆಗಳಿಗೂ ಗೊತ್ತಿದೆ. ಪಕ್ಷಿ, ಹಾವು, ಮೀನು, ಕಪ್ಪೆ, ಸಣ್ಣ ಸಸ್ತನಿಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ; ಆದರೆ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಕಾಳುಗಳು ಹಿಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಟೆನೆಬ್ರಿಯೊ (ಕತ್ತಲು) ಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ರಾತ್ರಿ ಚಟುವಟಿಕೆ. ಕತ್ತಲು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಎರಡು ಬಗೆಗಳೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಟಿ ಮಾಲಿಟರ್ ಹಳದಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳು : ಟಿ. ಅಬ್‌ಸ್ಕ್ಯೂರಸ್ ಕಪ್ಪು ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳು. ಹಳದಿ ಹುಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದನ್ನು ಲಿನ್ನೇ 1958ರಲ್ಲೂ, ಕಪ್ಪುಹುಳುವನ್ನು ಫೆ. ಬ್ರಿಯಸ್ 1792 ರಲ್ಲೂ ವರ್ಣಿಸಿದರು. ಹಳದಿ ಹುಳುವನ್ನು ಯೂರೋಪಿಯನ್ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳುವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಯೂರೋಪಿನ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಕಪ್ಪು ಹುಳುವನ್ನು ಅಮೇರಿಕನ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳುವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲು ಇದು ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕದ ನಿವಾಸಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದ್ದರು. ಬಹುಶಃ ಎರಡಕ್ಕೂ ಯೂರೋಪ ಅಥವಾ ಏಷ್ಯ ಮೂಲವಿರಬಹುದು.

ಈ ಕಿಟಗಳು ಸ್ವಭಾವತಃ ಜಾಢಮಾಲಿಗಳು. ಕೆಡುತ್ತಿರುವ ಧಾನ್ಯ ಅಥವಾ ಹಸಿಯಾಗಿದ್ದು, ಕೆಡುತ್ತಿರುವ ಮಿಲ್ ಮಾಡಿರುವ ಕಾಳುಗಳ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಎರಡರ ನಡತೆಯೂ ಒಂದೇ. ಆಗಾಗ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಚೀಲಗಳು, ದಿನಗಳು, ಕತ್ತಲ ಮೂಲೆಗಳು ಕೋಳಿ ಮನೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಅಂಥ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ತನುವಿದ್ದು ಬೂಷ್ಟೆ ಹಿಡಿಯುತ್ತಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಬಿದ್ದಿರುವುದರಿಂದ, ಉಪ್ಪು, ಮೆಣಸಿನ ಪುಡಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ತವುಡು, ಗರಿ, ಸತ್ತ ಕೀಟಗಳು, ರೊಟ್ಟಿ, ಬಿಸ್ಕತ್ತುಗಳು, ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಡಿಸಿದ ಕಸ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ಕೊಳಕು, ಕತ್ತಲೆ ಜಾಗಗಳು ಇವಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ.

ದುಂಬಿಗಳು ಕಪ್ಪು, $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಒಂದೇ ತರಹ. ಜನನಾಂಗಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಇವು ಟಿನೆಬ್ರಾಯ್ಡಿಸ್ ಮೌರಿಟಾನಿಕಸ್‌ನ್ನು ಹೋಲುವುದರಿಂದ ತಪ್ಪಾಗಿ ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಇವುಗಳ ಎದೆಯ ಪಕ್ಕಗಳು ತಲೆ, ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಸೇರಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ, ; ಎರಡೂ

ಚಪ್ಪಟೆ, ಹೊಳಪು, ಕಪ್ಪು. ಕಪ್ಪುಹುಳು ಮಬ್ಬು; ½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಹಳದಿ ಹುಳು ಹೊಳಪಿನ ಕಪ್ಪು ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು. 2–3 ತಿಂಗಳು ಮಾತ್ರ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 1-12: ಹಳದಿ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳು (ಟೆನಿಬ್ರಿಯೊ ಮಾಲಿಟರ್)
A. ದುಂಬಿ B. ಲಾರ್ವ

ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸರಾಸರಿ 275 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಕಾಲ ಸುಮಾರು 3 ತಿಂಗಳು ಇಟ್ಟಾಗ ಅಂಟಾಗಿದ್ದು ಆಹಾರದ ಚೂರುಗಳು ಮೆತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗೋಳಾಕಾರ, ಪಾರದೀಪಕ, ಹಾಲಿನ ಬಿಳುಪು, ಹೊಳಪು, 1.4–1.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; 0.60–0.66 ಮಿಮಿ ಅಗಲ, 7–10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಹುಟ್ಟಿದ ಲಾರ್ವ ಬಿಳುಪು; ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಬೂದು; 2–2.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಲಾರ್ವ ½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಪ್ರತಿ ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟಾಗ ಬಿಳುಪು; ಆಮೇಲೆ ಹಳದಿ; ಬೂದು; ಕೋಶವಾಗುವ ಮುನ್ನ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ದಿನಗಳಿದ್ದು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಹರಿದಾಡಿ ಕೊಳಕು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅನುಕೂಲ

ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಲಾರ್ವ 6 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಕೂಲವಾದರೆ ಒಂದು ವರ್ಷ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು.

ಕೋಶ $\frac{3}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಅಗಲ: ಮೊದಲು ಬಿಳುಪು, ಆಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಬೂದು; ಕಾಲ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 6 ದಿನಗಳು, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ 18 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 200 ದಿನಗಳು. 629 ದಿನಗಳಾಗಿರುವುದೂ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಈ ಕೀಟಗಳು ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಿಗೂ ಒಂದು ನುಸಿ ಕ್ಯಾಲೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಮೈಕೊಫೇಗಸ್ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು.

3) ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟು ದುಂಬಿ ಅಲ್ಫಿಟೋಬಿಯಸ್ ಪೈಸಿಯಸ್
ಟಿನೆಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಇದು ಕಣಜಗಳ ಕತ್ತಲು ತನುವು ಜಾಗಗಳಲ್ಲೂ, ಚಾಪೆ ಕೆಳಗೂ ಅಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಹಿಟ್ಟಿನ ಕಸದಲ್ಲೂ. ಮಿಲ್ಲು ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಹಿಟ್ಟಿನ ಕಸದಲ್ಲೂ ಅಥವಾ ಹಾಳಾಗುತ್ತಿರುವ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರಿಂದಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೂ ಇದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಹಸಿಯಾದ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆ ಇಲ್ಲದೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 1-13 : ಕಪ್ಪು ಬೂಷ್ಟು ದುಂಬಿ ಅಲ್ಫಿಟೊಬಿಯಸ ಪೈಸಿಯಸ್ ದುಂಬಿ.

ಕೊಳಕಾಗಿರುವ ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಮತ್ತು ಮರಿಗಳು ಬೇಕಾದಷ್ಟಿದ್ದು, ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋದ ಕೂಡಲೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಬಾಂಬೆ, ಬಂಗಾಳ, ಅಸ್ಸಾಂ ಕೋಚಿನ್,ಕೇರಳ ಇತ್ಯಾದಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಅವಿದ್ದ ಕಡೆ ಕಣಜ, ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಶುಚಿತ್ವವಿಲ್ಲವೆನ್ನಬಹುದು

ದುಂಬಿ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬಹಳ ಕಪ್ಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕೆಂಪು. $\frac{3}{16}$ – $\frac{4}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಆ ಡೈಯಾಪೆರ್ಟಿನಸ್‌ನ್ನು ಬಣ್ಣ, ನಡತೆಗಳಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಎದೆಯ ಕುಳಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಇದರ ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಕುಳಿಗಳು ಮತ್ತು ಒರಟು. ಇದರ ಸಂಬಂಧಿಯ ಎದೆಯ ಕುಳಿಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ವಿಷಯಗಳು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇತರ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳುಗಳಂತೆಯೇ ಲಾರ್ವಿಗಳು ಹಳದಿ ಬೂದು.

4) ಆಲ್ಫಿಟೋಬಿಯುಸ್ ಡೈಯಾಪೆರೈನಸ್

ಟೆನೆಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಸರ್ವವ್ಯಾಪ್ತಿ. ತನುವು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಕೆಡುತ್ತಿರುವ ಧಾನ್ಯ, ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲದ ಹಿಟ್ಟಿನಹುಳುವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ.

ದುಂಬಿ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬಹಳ ಕಪ್ಪುಕೆಂಪು. $\frac{3}{16}$ ~ $\frac{4}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ

ಲಾರ್ವ ಹಳದಿ ಬೂದು. ನಿಜವಾದ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳದ (ಟಿ. ಮಾಲಿಟರ್) ಲಾರ್ವಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿಯೂ ಮತ್ತು ಮರಿಯೂ ನಿಜವಾದ ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳು ಮತ್ತು ಮರಿಯನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಹೋಲುವುದರಿಂದ ಈ ಹೆಸರು (ಹಿಟ್ಟಿನ ಹುಳು) ಬಂದಿದೆ.

17. ಆಲ್ಫಿಟೋಬಿಯುಸ್ ಲೀವಿಗೇಟಸ

ಟೆನಿಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಶೇಂಗಾ, ರಾಗಿ, ನವಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಣ್ಣ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಮೀನುಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

18. ನೆಕ್ರೋಬಿಯ ರೂಫಿಪೆಸ್

ಇದು ದಾಸ್ತಾನು ಶೇಂಗಾಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

19. ಜೇಡರ ದುಂಬಿಗಳು :

ಈ ಗುಂಪಿನ ದಾಸ್ತಾನು ದುಂಬಿಗಳು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಜೇಡರಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ ಆಗಾಗ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯ ಹಾಗೂ ಬಗೆ ಬಗೆ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

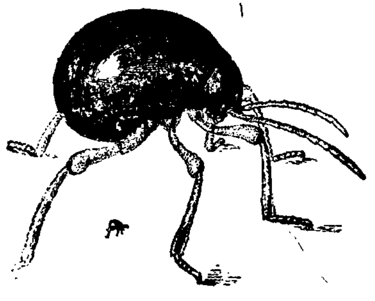
1) ಗೂನುದುಂಬಿ ಗಿಬ್ಬಿಯಂ ಸಿಲ್ಲಾಯ್ಡಿಸ್ ಟೈನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ದಾಸ್ತಾನಿನ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹರಚಂದ್‌ಸಿಂಗ್ ಮೊದಲು 1921 ರಲ್ಲಿ ಪಾಟಿಯಾಲದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಗೋಧಿಯಲ್ಲಿದ್ದದನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿದರು. ಪಾಟ್ನದಲ್ಲಿ ಓಪಿಯಂ (ಅಫೀಮು) ರೊಟ್ಟಿಯ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊರೆಯುತ್ತಿದ್ದದ್ದು ಮತ್ತು ಧಾರವಾಡದಲ್ಲಿ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತಿದ್ದದ್ದನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಅಮೇರಿಕ ಮುಂತಾದ ಪರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ನೆಲಸಿಲ್ಲ. ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ. ಆದರೂ ಅದು ತಿಂದು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಆಹಾರದ ಬಗೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ತೀವ್ರವಾಗಬಹುದು. ಈಜಿಪ್ಟ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ದುಂಬಿಗಳಿಂದ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ನಷ್ಟ, ಅದು ಹಿಂಡಿ. ಈಸ್ಟ್, ಗೋಧಿ, ಒಣರೊಟ್ಟಿ ಹತ್ತಿ ಬೀಜ, ಪಾಪ್ರಿಕ, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿ ಪುಡಿ. ಮೆಣಸು, ಸರಿ, ಅರಿಶಿನ, ಶುಂಠಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ರಬ್ಬರ್ ಚಾಪೆಗಳನ್ನು

ಕಡಿಯುತ್ತದೆ. ನಿಜವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ತರಹ ಒಣಗಿದ ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ದುಂಬಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಾಕಾರ; ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗೂನು. $\frac{1}{12}-\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಇದನ್ನು, ಗೂನುಬೆನ್ನು, ಹೊಳೆಯುವ ಬೂದುಕೆಂಪಿನ ಎಲಿಟ್ರ, ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ದಟ್ಟವಾದ ಬಂಗಾರದ ಹಳದಿಯ ಕೂದಲು, ಉದ್ದವಾದ ಜೇಡರದಂತ ಕಾಲುಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಳ ಬಗ್ಗಿದ ತಲೆ, ಇವುಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸ ಬಹುದು. ಹಾರಲಾರದು; ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತದೆ: ಮೃದುವಾದ, ಗಾಜಿನಂತ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಹತ್ತಲಾರದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಆಹಾರ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ: ಬಿಳುಪು. ಕಾವು ಒಂದು ವಾರ.



ಚಿತ್ರ 1-14 : ಗೂನು ದುಂಬಿ (ಗಿಬ್ಬಿಯಂ ಸಿಲ್ಲಾಯ್ಡಿಸ್)

ಗ್ರಬ್ ಬಿಳುಪು; ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಮೈಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ, ತೆಳುವಾದ, ತೆಳುಬೂದು ರೇಷ್ಮೆಯಂತ ಕೂದಲು. ಅವಕ್ಕೆ ಧೂಳು, ಆಹಾರದ ಚೂರುಗಳು ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಗ್ರಬ್ ಧೂಳಿನ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುತ್ತದೆ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಕುಡಿಮೀಶೆ ಬಹಳ ಮೋಟು. ಕಾಲುಗಳು ಸಹ ಮೋಟು, ತೆಳವು. ಗ್ರಬ್ ಗುದಸ್ರವಣದಿಂದ ಒಂದು ಬಿಳಿ ಗಟ್ಟಿಗೂಡನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ದುಂಬಿಗಳು 3 ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಆಹಾರವಿಲ್ಲದೆ 35-50 ದಿನಗಳು ಬದುಕಬಲ್ಲವು.

2) ಬಿಳಿ ಗುರ್ತಿನ ಜೀಡರ ದುಂಬಿ ಟೈನಸ್ ಫುರ್ ಟೈನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಈ ಗುಂಪಿನ ಆದರ್ಶ ಕೀಟ. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕೆಂಪುಬೂದು. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ 4 ಬಿಳಿ ಗುರ್ತುಗಳು.

ಗ್ರಬ್ ಬಿಳುಪು. ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ದುಂಬಿ ಲ್ಯಾಸಿಯೊಡೆರ್ಮ ಸೆರಿಕಾರ್ನಿ ಗ್ರಬ್‌ನ್ನು ತೋರ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ತನ್ನ ಆಹಾರದ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಗುಂಡಾದ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ– ಹಿಟ್ಟು, ಬೀಜ, ಇತ್ಯಾದಿ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ವಂಶ.

ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು. ಹೇಮಂತ ಋತುವಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶ ಮತ್ತು ದುಂಬಿಗಳು. ಅಮೇರಿಕದ ಕೀಟ. ಹಲವು ಬಗೆಗಳು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

3) ಕಾರ್ನ್‌ಸ್ಯಾಪ್ ದುಂಬಿ ಕಾರ್ಪೊಫೈಲಸ್ ಡಿಮಿಡಿಯೇಟಸ್
ನಿಟಿಡುಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಅಮೇರಿಕದ ಮುಸುಕಿನಜೋಳದ ರಸದದುಂಬಿ. ಉಗ್ರಾಣ ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ ಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಬತ್ತ, ಹಾಗೂ ಮುಸುಕಿನಜೋಳಗಳಲ್ಲಿ, ಗದ್ದೆ, ಹೊಲ, ಕಣಜಗಳಲ್ಲೂ, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಅವು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅಸಹ್ಯ. ಒಳ್ಳೆಯ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವು ದಿಲ್ಲ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ. ಕಪ್ಪು ಬೂದು. ಎಲಿಟ್ರ ತೆಳುಬಣ್ಣ. $\frac{1}{16}$–$\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಮೋಟು; ನೋಂಡಾದ ಎಲಿಟ್ರದಿಂದ ದುಂಬಿಯನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು.

4) ಹಣ್ಣಿನ ದುಂಬಿ ಕಾರ್ಪೊಫೈಲಸ್ ಹೆಮಿಪ್ಟೆರಸ್
ನಿಟಿಡುಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಒಣಹಣ್ಣಿನ ದುಂಬಿ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ಅಂಜೂರ ಮತ್ತು ಖರ್ಜೂರಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಪೀಡೆಯಾಗಿದೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಹಣ್ಣಾಗುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಒಣಗುತ್ತಿರುವ ಅಂಜೂರ ಮತ್ತು ಖರ್ಜೂರದ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ಈಸ್ಟ್ ಮತ್ತು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕಣಗಳನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳು ಹುಳಿ ಯಾಗಿ ಕಾಡಿಗೆ ಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಗಲ್ಫ್ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು ಮತ್ತು ಹಲವು ಉಷ್ಣದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ದುಂಬಿ ಮರದ ಮೇಲಿರುವ ಅಂಜೂರದ ಹಣ್ಣುಗಳ ತಿರುಳಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತಿರಸ್ಕರಿಸಿದ ಕಿತ್ತಳೆ, ದೀಪದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ ಮುಂತಾದ ಹುಳಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 1000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು: 3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಬಿಳುಪು. ಕಾಲುಗಳು ಮೋಟು, ತಲೆ ಮತ್ತು ಹಿಂಭಾಗ ಬೂದು: ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ¼ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ಬೆಳೆದು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ ಒಂದು ವಾರ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 3 ವಾರಗಳಿಗೊಂದು ವಂಶ. ದುಂಬಿಗಳು ಚುರುಕು; ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಮಾಗುತ್ತಿರುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತವೆ. ಅಂಜೂರದ 'ಕಣ್ಣಿನ' ಮೂಲಕ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ⅛ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅದರ ಅರ್ಧ ಅಗಲ. ಎಲಿಟ್ರ ಮೋಟು. ಹಿಂಭಾಗದ ಮೂರನೆ ಒಂದು ಭಾಗ ತೆರೆದಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಎಲಿಟ್ರದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಅಂಬರ್ ಬೂದು ಚುಕ್ಕೆ. ಬುಡದಲ್ಲೂ, ಪಕ್ಕದಲ್ಲೂ ಅಂಥವೇ ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ. ಅನುಬಂಧಗಳು ಅಂಬರ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು. ಉಳಿದ ಶರೀರ ಕಪ್ಪು.

5) ಅಗಲ ಕೊಂಬುಳ್ಳ ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿ ನೇಥೊಸಿರಸ್ ಕಾರ್ನೊಟಸ್
ಟೆನೆಬ್ರಿಯೋನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಗಂಡು ದುಂಬಿಯ ದವಡೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಜತೆ ಅಗಲವಾದ ದಪ್ಪ ಕೊಂಬುಗಳಂತ ರಚನೆಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಹೆಸರು. ದುಂಬಿ ಕಟ್ಟು ಮಸ್ತು; ಕೆಂಪುಬೂದು, ⅙ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಉಳಿದ ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ, ವಿಚಿತ್ರ ದವಡೆಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಸರ್ವವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಹಲವು ದೇಶಗಳ ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಧಾನ್ಯಗಳ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು 100–200 ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ; ಬಿಳುಪು; 4–5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 8 ವಾರಗಳು

6) ಕೃಶವಾದ ಕೊಂಬುಳ್ಳ ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿ ನೇಥೋಸಿರಸ್ ಮಾಕ್ಸಿಲ್ಲೋಸಸ್
ಟೆನೆಬ್ರಿಯೋನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ.

ಇದು ನೇ. ಕಾರ್ನೊಟಸ್ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ. ಆಕಾರ ತೋರ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ⅛ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ದುಂಬಿಯ ಗಾತ್ರ ಸಣ್ಣ; ಅಲ್ಲದೆ, ದವಡೆಯ ಕೊಂಬುಗಳು ಕೃಶ ಮತ್ತು ಒಳಬಾಗಿವೆ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬಿಟ್ಟರೆ ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಒಂದೇ; ಅಲ್ಲದೆ, ಅಷ್ಟು ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ. ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದೆ.

ಸೈನೀಯಸ್ ಅಂಗಸ್ಟಸ್ ಎಂಬ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ ದುಂಬಿ. ಕ್ಯಾನ್ಸಾಸ್, ಮಿಸ್ಸೋರಿ, ಐಯೋವಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೂ, ವಾಷಿಂಗ್‌ಟನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಿಲ್ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಬೀಳುವುದು ಕಂಡಿದೆ.

7) ಸಣ್ಣ ಕಣ್ಣಿನ ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿ ಕ್ರ್ಯಾಟೋರಸ್ ರ್ಯಾಟ್ಜ್‌ಬರ್ಗೈ
ಟೆನೆಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಚಪ್ಪಟೆ. ಹೊಳಪು. ಕೆಂಪು ಬೂದು. ಸ್ವಲ್ಪ ಚತುರಸ್ರ. $\frac{1}{12}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿದ್ದು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದರೂ ಆಗಾಗ, ಕೂಡಿಟ್ಟ ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಿಟ್ಟಿನ ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಇದರ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ ಕ್ರ್ಯಾ. ಡಿಪ್ರೆಸ್ಸಸ್ ತೋರ್ಕೆ ಹಾಗೆ ನಡತೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ. ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ.

8) ಸೈಯಾಮೀಸ್ ಧಾನ್ಯದ ದುಂಬಿ ಲೋಫೋಕ್ಯಾಟೆರಿಸ್ ಪುಸಿಲ್ಲಸ್
ಟೆನಿಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಮೊದಲು ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ 1893ರಲ್ಲಿ ಚಿಕಾಗೋದಲ್ಲಿ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ್ದ ಪ್ರಪಂಚದ ಕೊಲಂಬಿಯ ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಇತರ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿತು. ಸಯಾಂದಿಂದ ಬಂದಿದ್ದ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದುದರಿಂದ, ಆ ಹೆಸರು. 1834 ರಲ್ಲಿ ಮೊಡಗಾಸ್ಕರಿನಿಂದ, ಕ್ಲುಗ್ ಅದನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿದರು. ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ. ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದೆ. ಕಾಳುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಂದಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ದುಂಬಿ ಚಪ್ಪಟೆ, ಕೆಂಪು ಬೂದು. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಉದ್ದ. ಎದೆ ಅಂಚು ಮತ್ತು ಎಲಿಟ್ರಗಳ ಅಂಚು ಚಪ್ಪಟೆ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

9) ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ದೇಶದ ಧಾನ್ಯದ ದುಂಬಿ ಪೆರಾಕ್ನೊನೋಥ ಕಿರ್‌ಬೈ
ಟೆನಿಬ್ರಿಯೋನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

1893 ರ ಪ್ರಪಂಚದ ಕೊಲಂಬಿಯನ್ ಪ್ರದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಚಿಟ್ಟೆಂಡನ್ ಇದನ್ನು ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ ಕಂಡರು. 1875 ರಲ್ಲಿ ರೈಟ್ಟರ್ ವರ್ಣಿಸಿದರು. ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ಗೌಟೆಮಾಲ, ಜರ್ಮನಿ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಧಾನ್ಯ, ವಸ್ತುಗಳಿಂದಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನುತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬೂದುದುಂಬಿ. ಹೊಳಪು. $\frac{3}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.

10) ಕೂದಲುಳ್ಳ ಬೂಷ್ಟುದುಂಬಿ ಟ್ರೈಫಿಯ ಸ್ಟೆಕೋರಿಯ
ಟೆನಿಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಈ ದುಂಬಿ ಅಮೇರಿಕದ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಮುಸುಕಿನಜೋಳದ ತೆನೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ತೆರೆದ ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಡುತ್ತಿರುವ ಕಾಳುಗಳಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಕೊಯ್ಲಾಗಿ ತೆನೆ ಗಳಿಂದ ಕಾಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವಾಗ ಇವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಕೆಲವು ಒಳ್ಳೆಯ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಂದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ದುಂಬಿ ಸರ್ವ ಸಮದರ್ಶಿ; ಮನೆ, ಉಗ್ರಾಣ, ಕಣಜ ಮಿಲ್ಲು ಇತ್ಯಾದಿ, ಧಾನ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ: ಬೂದು; $\frac{1}{10}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಮೈತುಂಬ ಕೂದಲು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಗಂದಿಗೆ ವಸ್ತುಗಳ ದುಂಬಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ; ಆದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಗದೆಯಾಕಾರ. ಹಲ್ಲುಗಳಿಲ್ಲ.

11) ಎರಡು ಪಟ್ಟೆ ಬೂಷ್ಟುದುಂಬಿ ಆಲ್‌ಫಿಟೊಫೇಗಸ್ ಬೈಫೇಸಿಯೇಟಸ್
ಟೆನಿಬ್ರಿಯೋನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ದುಂಬಿ ಸುಂದರ; ಉದ್ದ: ಗೋಳಾಕಾರ. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಮೆ ಉದ್ದ. ಕೆಂಪುಬೂದು. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ ಎರಡು ಅಗಲವಾದ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆಗಳು ಇದರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೂಷ್ಟು. ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ತಿರಸ್ಕರಿಸಿದ ಧಾನ್ಯ, ಧಾನ್ಯದಿಂದಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ತರಕಾರಿ ಸಸ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಜೌಘಮಾಲಿ. ಮಿಲ್ಲು ಉಗ್ರಾಣ ಗಳಲ್ಲಿ, ವ್ಯರ್ಥವಾದ ಆಹಾರ ರಾಶಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಲಾರ್ವಗಳು ಹಸಿಜೋಳದ ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ಕೆಟ್ಟ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಹಡಗು ಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿರುವ ಕಡೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

20) ಬತ್ತದ ಹೂಜಿ ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ ಸೀರಿಯಲೆಲ್ಲ ಗೆಲೆಕಿಯಾಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಂಗೋವ್‌ಮಾಯ್ ಧಾನ್ಯದ ಪತಂಗವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. 1736ರಲ್ಲೇ ಇದು ಫ್ರಾನ್ಸಿನ ಅಂಗೋವ್‌ಮಾಯ್ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಯಾಗಿದ್ದದ್ದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು 'ಫ್ಲೈವೀವಿಲ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಯುರೋಪಿ ನಿಂದ ಬಂದ ವಲಸೆಗಾರರು ಗೋಧಿಯ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ತಂದಿರಬೇಕು. ಕರ್ನಲ್ ಲ್ಯಾಂಡನ್ ಕಾರ್ಟರ್ ಪ್ರಕಾರ, 1728 ರಲ್ಲೇ ಉತ್ತರ ಕ್ಯಾರೊಲಿನದಲ್ಲಿ ಇದರಿಂದ ನಷ್ಟ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿತು. 1789ರವರೆಗೂ ಇದನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹೆಸರನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿರಲಿಲ್ಲ. ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು 'ಸುರ್ಸಿ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ

ಇದೆ. ಮಿಲ್ ಮಾಡದಿರುವ ಬತ್ತ, ಜೋಳ, ಗೋಧಿ, ಮುಸುಕಿನಜೋಳಗಳ ತೀವ್ರ ಶತ್ರು. ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಅಕ್ಕಿ ಮೂತಿಹುಳು ಸೈಟೋಫಿಲಸ್ ಒರೈಜಗೆ ಎರಡನೆಯದು. ಬತ್ತ, ಗೋಧಿ, ಜೋಳ, ಮುಸುಕಿನಜೋಳಗಳನ್ನು ಹೊರಗಡೆ ರಾಶಿ ಹಾಕಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಕಣಜಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಧಾನ್ಯಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಪತಂಗಗಳು (ಹೂಜಿ) ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟ. ಚೀಲ, ಗಳಿಗೆ, ಕಡಿಕೆ,ಒಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟದಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟ.

ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ತೆನೆಯ ಕಾಳುಗಳು ಹಾಲು ತುಂಬುತ್ತಿರುವಾಗ ಪೀಡೆಯ ಪ್ರಾರಂಭ. ಹೂಜಿಗಳು ಹಾರಿಹೋಗಿ ಆ ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದರಿಂದ ಅವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಕೊಯ್ಲಾಗಿ, ಕಣಮಾಡಿ. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವವರೆಗೂ ಹೂಜಿಗಳಿಂದ ಆಕ್ರಮಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅವು ಧಾನ್ಯದ ಕೆಳಪದರಗಳಿಗೆ ಹೋಗಲಾರವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೀಟ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು. ಕೊಯ್ಲನ್ನು ತಡಮಾಡಬಾರದು.

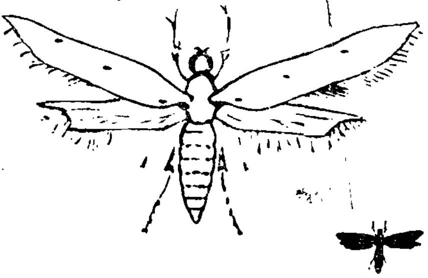
ಹೂಜಿ ಕಣಜಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಲಾರ್ವಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ. ಹುಳುಬಿದ್ದ ಹೊಸದರಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಹೊಕ್ಕ ಲಾರ್ವ ಬಹು ಸಣ್ಣ; ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಹುಳು ಒಳಹೊಕ್ಕಮೇಲೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ತಾನು ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರವನ್ನು ರೇಷ್ಮೆ ಬಲೆಯನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ಮುಚ್ಚುವುದರಿಂದ ರಂಧ್ರವೂ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಹುಳು ತಿರುಳನ್ನೇ ತಿಂದು ಟೊಳ್ಳುಮಾಡಿ ಹೊರಪೊರೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಯಾರಿಗೂ ಗೊತ್ತೇ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೂಜಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕಂಡಾಗ, ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರಗಳು ಕಂಡಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಕಣಜದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ಬಿಸಿಯಾದಾಗ, ಹುಳು ಬಿದ್ದಿರುವುದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ. ಟೊಳ್ಳಾದ ಕಾಳುಗಳೊಳಗೆ ಹುಳುಗಳ ಹಿಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಬಲೆ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಲಾರ್ವ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ಗೂಡು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಹೂಜಿ ರಂಧ್ರದ ಟೋಪಿ ಪೊರೆಯನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಹೊರ ರಂಧ್ರ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

ಈ ಕೀಟದಿಂದ ವಿವಿಧ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗಾಗುವ ನಷ್ಟದ ಅಂದಾಜು ಕಷ್ಟ; ಅಂತೂ ಶೇಕಡಾ 10 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಹುಳುಕೊರೆದ 1000 ಕಾಳುಗಳ ತೂಕ ಶೇಕಡಾ 50 ರಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗಿತ್ತು. ಕಾಳಿನ ಗಾತ್ರ ಹುಳು ತಿಂದ ತಿರುಳಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಣಜದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳಿರುವವರೆಗೂ ಕೀಟ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದು ಹಲವು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಇರಬಹುದು. ಕಣಜ

ಗಳು ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳ ಹತ್ತಿರವಿದ್ದರೆ ಹೂಜಿಗಳು ಬಲಿಯುತ್ತಿರುವ ತೆನೆಕಾಳುಗಳಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಹಾರಿಹೋಗಿ, ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಕಣಜದಲ್ಲಂತೂ ಅನೇಕ ಹೂಜಿಗಳು ಉಳಿದು, ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಪೀಡೆ ಸಂಖ್ಯೆ, ಹವಾಗುಣ, ಕೊಯ್ಲಿನಕಾಲ, ಕಾಳುಗಳ ತನುವುಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ; ಆದರೂ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮುಖ್ಯ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ (ಹೂಜಿ) ಸಣ್ಣ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ. ಬಫ್ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬೂದು; ಸ್ಯಾಟಿನ ಹೊಳಪು. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಕಿರಿದು; ಚೂಪು; ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾಗಿ ಕೂದಲು. ಇದು ದಾಸ್ತಾನಿನ ಇತರ ಪತಂಗಗಳಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ.



ಚಿತ್ರ 1-15 : ಬತ್ತದ ಹೂಜಿ ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ ಸಿರಿಯಲೆಲ್ಲ

ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ 120–400 ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಕಣಜ, ಮೆದೆಗಳ ಬಳಿ, ಕಳಪೆ ಧಾನ್ಯಗಳು ಬಿದ್ದಿರುವ ಕಡೆ, ಕುಳಿ, ಬಿರುಕು, ರಂಧ್ರ ಅಥವಾ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ, ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲೇ ಕಾಳುಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು ತಿಳಿದಿದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮೊದಲು ಬಿಳುಪು; ಆಮೇಲೆ ಕೆಂಪು. ಗೋಳಾಕಾರ: 0.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ: ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಗುಂಡು. ಕಾವು ಒಂದು ವಾರ.

ಸಣ್ಣ ಹುಳು ಹರಿದಾಡಿ ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ತಿರುಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳು 5.0 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಬಿಳುಪು; ತಲೆ ಹಳದಿ. ಅದಕ್ಕೆ 6 ನಿಜವಾದ ಕಾಲುಗಳು; 4 ಜತೆ ಹುಸಿಕಾಲುಗಳು. ಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ಹೊರ ದಾರಿ

ಯನ್ನು ಮಾಡಿ ರಂಧ್ರದ ಮೇಲೆ ಪೊರೆಯಂತ ಟೋಪಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಹುಳು ವಿನ ಕಾಲ 2-3 ವಾರಗಳು. ಗೋಧಿ, ಬತ್ತ, ಜೋಳದ ಕಾಳಿನೊಳಗೆ ಒಂದೊಂದೇ ಹುಳು: ಮುಸುಕಿನಜೋಳದ ಕಾಳಿನೊಳಗೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.

ಕೋಶ ಕಾಳಿನೊಳಗೆ, ಒಂದು ರೇಷ್ಮೆಗೂಡಿನಲ್ಲಿ; ಕೆಂಪುಬೂದು. ಕಾಲ ಒಂದು ವಾರ. ಪತಂಗ ಹೊರ ರಂಧ್ರದ ಟೋಪಿಯನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 5 ವಾರಗಳು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 3-4 ಸಂತತಿಗಳು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ 8 ವಂಶಗಳೂ ಗೊತ್ತಾಗಿವೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು : ಟೀರೊಮ್ಯಾಲಸ್ ಗಲೆಕಿಯ ಕಣಜ, ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಾಯ್ಡಿಸ್ ವೆಂಟ್ರಿಕೋಸಸ್.

ಪರಭಕ್ಷಕನುಸಿಗಳು ಈ ಕೀಟದ ಶತ್ರುಗಳು; ಆದರೆ, ಕೀಟ ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ವರೆಗೂ ಇವು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

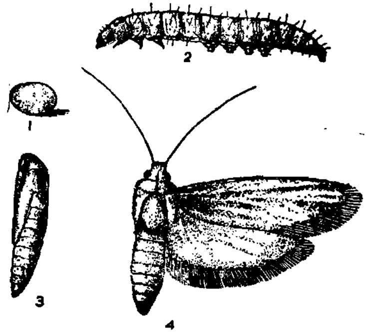
21) ಅಕ್ಕಿ ಪತಂಗ ಕಾರ್ಸೈರ ಸೆಫಲೋನಿಕ ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಅಕ್ಕಿ ಪತಂಗ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಹರಡಿದೆ; ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಭಾರತ, ಬರ್ಮ ಮತ್ತು ಸಿಲೋನ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಇದೊಂದು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಅಕ್ಕಿ, ಶೇಂಗಾ, ಒಣಹಣ್ಣು ಗಳು, ಕೋಕೊ, ಬಿಸ್ಕತ್ತು, ಹಿಂಡಿಗಳು, ಚಾಕಲೆಟ್, ಫ್ಲಾಕ್ಸ್ ಬೀಜಗಳು ಸೋಜಿ, ಅಟ್ಟ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಶತ್ರು. ಮಿಲ್ ಮಾಡಿದ ನುಚ್ಚು, ಹಿಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ಇಡಿ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯಬಲ್ಲದು. ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲೇ ಪ್ರಧಾನವಾದರೂ ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲೂ ಜೀವಿಸುತ್ತದೆ. ತೊಗರಿಬೇಳೆ, ಗೋಧಿ, ಎಳ್ಳು, ಅಕ್ಕಿ ಉದ್ದು, ರಾಗಿ, ಗೋಧಿ ತವಡು, ಅಲಸಂದಿ, ಜೋಳಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಬೆಳೆಯಬಲ್ಲದು. ಅಕ್ಕಿಗೇ ಬಹಳ ನಷ್ಟ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಮುಸುಕುನರೆ; ನಿಶಾಚರ; ಹಗಲು ಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತದೆ; ಕುಳಿತಿರುವ ಕಡೆ, ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ; ಬಚ್ಚಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ; ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿಗಿಂತ ಉದ್ದ, ದಪ್ಪ. ಪತಂಗ ಗಳು 2-10 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ, 5-8 ದಿನಗಳು, ಗಂಡು 4.1 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಶಗಳಿಂದ ಬಂದ ದಿನವೇ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಒಂದುಗೂಡಿ, ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳು

ರಾತ್ರಿಹೊತ್ತು ಚೀಲ, ಗೋಡೆಕಾಳು ಎಲ್ಲಾದರೂ ಸರಿ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 90–358 ರವರೆಗೆ ಸರಾಸರಿ 206, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಬಲ್ಲದು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು, ಗೋಳಾಕಾರ. 0.5–0.6 × 0.3–0.35 ವಿುವಿು ಅಳತೆ. ಒಂದು ಕಡೆ ಗುಂಡು. ಕಾವು 4–6 ದಿನಗಳು.



ಚಿತ್ರ 1-16 : ಅಕ್ಕಿಪತಂಗ ಕಾರ್ಸೈರ ಸೆಫಲೋನಿಕ

1. ಮೊಟ್ಟೆ 2. ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್ 3. ಕೋಶ 4. ಪತಂಗ.

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಲಾರ್ವ ಕೆನೆಬಿಳುಪು. ತಲೆ ಅಗಲ. ಹಳದಿ; ಪ್ರಾಥಾನ್ಯ. ಮುನ್ನದೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಹರಿದಾಡಿ ಕಾಳಿನ ಚೂರನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹಾಗೆ ಇಡಿ ಕಾಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳತಿರುಳನ್ನು ತಿಂದು ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣದಂತೆ ರೇಷ್ಮೆಯ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಹೊರೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಿರುವ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಬಲವಾದ ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಬಿದ್ದ ನುಚ್ಚು, ಹಿಟ್ಟು. ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಆ ಗೂಡುಗಳು ದಟ್ಟವಾದ ಮೆತ್ತೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ. 8 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 35–52 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು 13.0–16.0 ವಿುವಿು ಉದ್ದ; ವರ್ತುಳ. ಮಾಸಲು ಬಣ್ಣ; ತಲೆ ಕೆಂಪು.

ಕೋಶ ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ; ಗೋಳಾಕಾರ; ಕೆಂಪುಬಣ್ಣದ್ದು; 5-7.0 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; 1.5 ಮಿಮಿ ಅಗಲ; ಕಾಲ 9-12 ದಿನಗಳು.

(ಇದು ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಹಿಟ್ಟಿನ ಪತಂಗ ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಕ್ಯೂನಿಯೆಲ್ಲ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಅಕ್ಕಿ, ಅಕ್ಕಿಹಿಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.)

22. ಒಣ ಹಣ್ಣಿನ ಪತಂಗ ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಕಾಟೆಲ್ಲ (ಕ್ಯಾಡ್ರ ಕಾಟೆಲ್ಲ)
ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದನ್ನು ಬಾದಾಮಿ ಪತಂಗ, ಒಣಕರಾಂಟ್ ಪತಂಗ, ಅಂಜೂರದ ಪತಂಗ ವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ತಮಿಳುನಾಡಿನಲ್ಲಿ 'ಅರಸಿಪ್ಪೂಜು ಬಾಲುಹುಳು'ವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಣಕರಾಂಟ್, ರೈಸಿನ್ (ದೀಪದ್ರಾಕ್ಷಿಗಳು), ಬಾದಾಮಿ, ಸೇಬು, ಖರ್ಜೂರ, ಅಂಜೂರ, ವಾಲ್‌ನಟ್, ಪಿಸ್ತಾಬೀಜ ಇತ್ಯಾದಿ ಒಣಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಚಾಕೊಲೇಟ್, ಕೋಕೋ ಬೀಜ, ಹುಣಸೆಬೀಜ, ಅರಗು (ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ), ಹಾಲಿನಪುಡಿ, ಒಣಗಿಸಿದ ಮಾವಿನ ಹಣ್ಣಿನರಸ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ ಗಡ್ಡೆ, ಏಪ್ರಿಕಾಟ್ ಬೀಜ, ಅಮೇರಿಕವಲ್ಲಿ ಒಣತರಕಾರಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದನ್ನು ವರದಿಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಇದರ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಅಷ್ಟಿಲ್ಲವೆಂದಿದ್ದರು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಗೋಧಿ, ಅಕ್ಕಿ ಮುಂತಾದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾಳುಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಂದಾದ ಹಿಟ್ಟು, ಇತರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬೀಳುವುದನ್ನು ಕಂಡಿದೆ.

ಇದರ ಲಾರ್ವಗಳು ಸಿರೆಟೊಪ್ಯೂಸ ಲ್ಯಾಸಿಜಿರ ಎಂಬ ಸಸ್ಯಹೇನುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದನ್ನು 1900 ರಲ್ಲಿ ಜೆಂಟ್‌ನರ್ ಗುರ್ತಿಸಿದ್ದರು. ಉಷ್ಣದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ದಾಸ್ತಾನಿನ ಶತ್ರುವಾದರೂ ಪಶ್ಚಿಮ್ಯನರಿನಲ್ಲಿ. ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಅಂಜೂರಗಳಲ್ಲೂ ಈಜಿಪ್ಟಿನ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಖರ್ಜೂರದ ಮೇಲೂ ಇದ್ದು ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ನರೆಬಣ್ಣ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡ ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ. - ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಪ್ಯೂಸುತ್ತಿವೆ. ಕುಳಿತಾಗ, ಮುಂಭಾಗ ಎತ್ತಿದ್ದು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಇಳಿಜಾರಾಗಿರುತ್ತದೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ ಒಂದಂಗುಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಮೆ. ಸಣ್ಣ. ಅಸ್ಪಷ್ಟ. ಹೆಣ್ಣು, ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಣಜದಲ್ಲಿ, ಬಿರುಕು, ರಂಧ್ರ. ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಇಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಪತಂಗ 250 ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳುಪು. ಕಾವು 3 ದಿನಗಳು.

ಸಣ್ಣ ಲಾರ್ವಗಳು ರೇಷ್ಮೆಯನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸ್ರವಿಸಿ, ಆಹಾರದ ಚೂರು ಅಥವಾ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಸಣ್ಣ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಅವುಗಳೊಳಗಿದ್ದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಹುಳು ½–⅝ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಬಿಳುಪು, ಪಾಟಲ ಛಾಯೆ. ಇದರ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಆಹಾರದ ಚೂರುಗಳಿಂದ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಹೆಣೆಯುವ ನಡತೆಗಳಿಂದ ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು. ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ, ರೇಷ್ಮೆ ಕೊಳವೆಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದು, ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಅಡಚಣೆಯಾಗಿ, ಅದನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಲಾರ್ವ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು; ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ; 40–50 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ, ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ. ಕಾಲ 12 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 2 ತಿಂಗಳು: ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 5–6 ವಂಶಗಳು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳು : ಲಾರ್ವ ಮೇಲೆ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜಗಳು–ನೆಮರೈಟಿಸ್ ಕ್ಯಾನೆಸೆನ್ಸ್ ಮೈಕ್ರೊಬ್ರೇಕಾನ್ ಹೆಬೆಟರ್, ಮೈ. ಬ್ರೆವಿಕಾರ್ನಿಸ್, ಟ್ರೈಕೊಗ್ರಾಮ ಮೈನ್ಯೂಟಮ್ (ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ). ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಾಯ್ಡಿಸ್ ವೆಂಟ್ರಿಕೋಸಸ್ ಪರಭಕ್ಷಕ ನುಸಿಗಳು ಹುಳುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

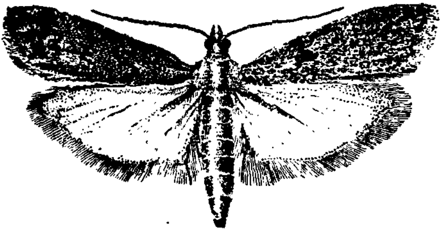
(ಈ ಕೀಟ ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಸಂಬಂಧಿ ಎ. ಕ್ಯೂನಿಯೆಲ್ಲ **ಹೋಲುತ್ತದೆ.**)

23. ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಹಿಟ್ಟಿನ ಪತಂಗ ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಕ್ಯೂನಿಯೆಲ್ಲ
ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಹಿಂದೆ ಹಿಟ್ಟಿನ ಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಕಾಟ ಬಹಳವಾಗಿತ್ತು. 1879ರಲ್ಲಿ ಜೆಲ್ಲರ್ ಇದನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿದರು. 1877ರ ವರೆಗೂ ಇದು ಗಣನೀಯವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಆಗ ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಇದರ ಪತಂಗ ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಾಗ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾಯಿತು. 1889ರಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕ, ಕೆನಡ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿತು. 1892ರಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಕಂಡಿತು. ಈಗ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಲಾರ್ವಗಳು ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ರೇಷ್ಮೆ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೆಣೆದು, ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಯಂತ್ರಗಳು ಚಲಿಸದಂತಾಗಿ, ಅವನ್ನು ಸರಿಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈಗ ಧೂಪಕ ಶ್ರಮದಿಂದ ಅದು ಇದ್ದ ಮಿಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟವನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಿ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗದ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ ಸುಮಾರು ಒಂದಂಗುಲ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಬ್ಬುನರೆ; ಕಪ್ಪು ಅಡ್ಡ ಅಲೆಗೆರೆಗಳಿವೆ. ಕುಳಿತಾಗ ತಲೆಬಾಲಗಳು ಎತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ.

ಹೆಣ್ಣು ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ಇತರ ಮಿಲ್ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. 3–6 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಲಾರ್ವಗಳು ಬರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 1-17 : ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಹಿಟ್ಟಿನ ಪತಂಗ ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಕ್ಯೂನಿಯಲ್ಲ

ಬೆಳೆದ ಲಾರ್ವ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಪಾಟಲ. ಮೈಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ಹಿಟ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ಗೋಧಿಕಾಳು, ತವಡು ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ ಹಾಗು ಇತರ ಕಾಳುಗಳು ಹಾಗೂ ಜೇನುಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಪರಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಲಾರ್ವಗಳು ಆಹಾರದ ಮೇಲೆ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಲೆ ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ತೊಂದರೆ.

ಕೋಶ ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ. ಕಾಲ 8–12 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 9–10 ವಾರಗಳು.

(ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಪಂಗಡದ ಇನ್ನೂ ಮೂರು ಬಗೆಗಳು ಆಗಾಗ ಧಾನ್ಯ, ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಅವು ಅಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ, ಎ. ಎಲ್ಯುಟೆಲ್ಲ, ಎ. ಫಿಗುಲಿಯೆಲ್ಲ, ಎ. ಕಾಟೆಲ್ಲ. ಇವೆಲ್ಲ ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಹಿಟ್ಟಿನ ಪತಂಗವನ್ನು ಆಕಾರ, ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳವಾಗಿ ಹೋಲುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ).

24. **ಇಂಡಿಯನ್ ಮೀಲ್ ಪತಂಗ** ಪ್ಲೋಡಿಯ ಇಂಟರ್ ಪಂಕ್ಟೆಲ್ಲ
ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಹಲವು ಬಗೆ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯಗಳ ತೊಂದರೆ ಪತಂಗ ಸಿಕ್ಕಿದ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಕೇಳುವುದರಿಂದ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶದ ನಿವಾಸಿ. ಹ್ಯೂಬ್ನರ್ 1827ರಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಿದರು. ಪಿಚ್, ಮುಸುಕಿನಜೋಳ ಹಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದ್ದ

ರಿಂದ, ಇದನ್ನು ಇಂಡಿಯನ್ ಮೀಲ್ ಪತಂಗವೆಂದು ಕರೆದರು. ಅಂಗಡಿಯಿಂದ ತಂದ ಸಾಮಾನುಗಳ ಜತೆಗೇ ಬಂದು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಬಟ್ಟೆ ಪತಂಗಕ್ಕೆ ತಪ್ಪಾಗಿ ಇದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳುತ್ತಾರೆ. ನುಚ್ಚು, ದಪ್ಪ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ ಬೀಳುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಇಡಿ ಕಾಳಿಗೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಲಾರ್ವ ಮೊಳಕೆ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಸೇರಿ, ಕೆರೆದು, ಹಿಡಿತವನ್ನು ಹೊಂದಿ, ಉಳಿದ ಭಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಮುಸುಕಿನಜೋಳದ ತೆನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿ ಹೊಲದ ಸುತ್ತ, ಸಿಕ್ಕಿದ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಕಣಜಗಳಿಗೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಜೋಳಕ್ಕೆ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾರಿ, ಹರಡುತ್ತವೆ.

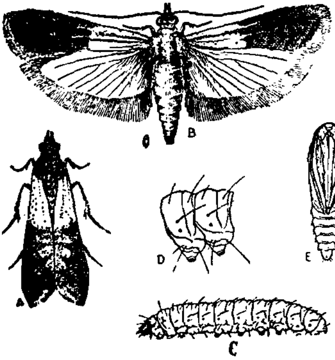
ಜೀವನ ಚರಿತೆ : ಪತಂಗದ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ. ಸುಂದರವಾದ ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರ್ತುಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ಉಳಿದ ದಾಸ್ತಾನು ಪತಂಗಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಅವು ಕೆಂಪುಬೂದು. ಬುಡದ ಕಡೆ ನರೆ ಬಿಳುಪು. ಹೊರಗಿನ ಮೂರನೆ ಎರಡು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ತಾಮ್ರವರ್ಣ; ಒಳಗಡೆ, ಶರೀರದ ಕಡೆ ಬಿಳುಪು. ನರೆ ಕುಳಿತಾಗ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಶರೀರದ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕುಡಿಮೀಶೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಪಾಲ್ಪ್ ತಲೆಯ ಮುಂದೆ ಮೂತಿಯಂತೆ ಚಾಚಿದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗ 30 ರಿಂದ 350 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಆಹಾರದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲಿಡುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಸ್ವಭಾವತಃ ಒರಟು ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಇಡುತ್ತದೆ. ಪತಂಗಗಳು 2–25 ದಿನಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ; ಗೋಳಾಕಾರ; ನರೆ ಬಿಳುಪು. ಹೊರಭಾಗ ಕಣಗೂಡಿದ ರಚನೆ. ಕಾವು 2–17 ದಿನಗಳು.

ಹೊಸದಾಗಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಲಾರ್ವ 2 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಪಾರದರ್ಶಕ; ಅಸ್ಪಷ್ಟ. ಹುಟ್ಟಿದ ಕೆಲವು ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲೇ ತಿನ್ನಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ವಿವಿಧ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ದ್ವೀಪದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಏಪ್ರಿಕಾಟ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ. ಹೊರಗಡೆ ಸುಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿ, ಹೊರ ಪೊರೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಉಳಿದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಿಕ್ಕೆ, ಆಹಾರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ರೇಷ್ಮೆಯಿಂದ ಹೆಣೆದು ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಒಳಗಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು ಹುಳುವು, ಹಲವು ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು. ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಆಹಾರದ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹಾಳೆಗಳನ್ನೇ ಹೆಣೆದಿದ್ದು ರಾಶಿ ಹಾಗೂ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿನ ಧಾನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಕೀಟ ಹೊರ ಭಾಗವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಲಾರ್ವ 30–35 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಲಾರ್ವ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ– ಬಿಳುಪು, ಹಳದಿ, ಹಸುರು, ಪಾಟಲ ಛಾಯೆ. ತಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಬಣ್ಣ ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕೂದಲು. ಚರ್ಮ. ಕಣರಚನೆ.

ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಧಾನ್ಯ, ಹಿಟ್ಟು, ಸೋಯಾಬೀನ್, ಒಣ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಬೀಜಗಳು, ಬೇರುಗಳು, ಸತ್ತ ಕೀಟಗಳು, ಹಾಲಿನಪುಡಿ, ಪೊರೆಯುರ್ಚು, ಪರಾಗ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 1-18 : ಇಂಡಿಯನ್ ಮೀಲ್ ಮಾಥ್– ಪ್ಲೋಡಿಯ ಇಂಟರ್ ಪಂಕ್ಟೆಲ್ಲ
A. ಪತಂಗ (ಕುಳಿತಿರುವಂತೆ) B. ಪತಂಗ (ರೆಕ್ಕೆ ಹರಡಿದೆ) C. ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್
D ಹುಳದ ಎರಡು ಸಂಧಿಗಳು E. ಕೋಶ

ಬೆಳೆದ ಲಾರ್ವ ಕೈಗೆ ಸಿಕ್ಕಿದ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿ, ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡದೆಯೂ ಕೋಶವಾಗಬಹುದು.

ಕೋಶ ಬೂದು, ಹೊಳಪು. ಕಾಲ 4–33 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸುಮಾರು ತಿಂಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ 300 ದಿನಗಳಾಗಬಹುದು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 5–6 ವಂಶಗಳು.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು : ನೆಮೆರ್ಟೈಟಿಸ್ ಕ್ಯಾನೆಸೆನ್ಸ್, ಲಿಮ್ನೆರಿಯ ಏಫೆಸ್ಟಿಯೆ, ಮೈಕ್ರೊಬ್ರೇಕಾನ್ ಹೆಬಿಟರ್ ಹಾಗೂ ಡೈಬ್ರಾಕಿಸ್ ಕ್ಯಾವಿಸ್ ಹುಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜಗಳು.

ಮ್ಯ. ಹಜಟರ್ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಿ, ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

25. ಹಿಟ್ಟಿನ ಮೂತಿ ಪತಂಗ ಪೈರಾಲಿಸ್ ಫರೈನಾಲಿಸ್
ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ.

ಇದನ್ನು ಹಿಟ್ಟಿನ ಮೂತಿ ಪತಂಗವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಕೊಳಕು ಒದ್ದೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಶುಚಿಯಾದ ಒಣಗಿದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಒರಟಾದ ಕಳಪೆ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬಹು ಸಣ್ಣ. ಮೃದುವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಓಟ್‌ಮೀಲ್, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಸಾಸುವೆ, ಸೇಗೊ, ಜೀರಿಗೆ, 'ಪ್ಯಾರಿಕಾಟ್' ಕಳೆ ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಒಣಹುಲ್ಲು, ತವಡು, ಹಿಟ್ಟುಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗದ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ. ಬಹು ಸುಂದರ ಪತಂಗ. ಮೈನೆಲಬಣ್ಣ, ತೆಳುಬೂದು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಬೂದು; ಮಧ್ಯೆ ಮಬ್ಬು ಬಿಳುಪು; ಎರಡು ಅಡ್ಡ ಅಲೆ ಬಿಳಿಗೆರೆಗಳು, ಬಿಳಿ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆಯಾದಾಗ ಪತಂಗ ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯನ್ನು ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಪತಂಗದ ಈ ನಡತೆಗಳಿಂದ ಅದನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಎಫಿಸ್ಟಿಯ ಮತ್ತು ಪ್ಲೋಡಿಯಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು 250–500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ವರೆಗೆ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಲಾರ್ವ ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ, ಸಾಂದ್ರವಾಗಿ ರೇಷ್ಮೆ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಒಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಉಳಿದ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಬೆಳೆದಾಗ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಮುಸುಕು ನರೆ; ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪು ಹಾಗೂ ತಲೆ ಬೂದು ಕೆಂಪುಮಧ್ಯದ ರಕ್ತನಾಳ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆದ ಹುಳು, ಹಿಕ್ಕೆ, ರೇಷ್ಮೆಯಿಂದ ಕೂಡಿ ಆದ ಒರಟು ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಗೂಡಿಲ್ಲದೆಯೆ ಹೊರಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ 5–7 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಕಪ್ಪು ಬೂದು; ಕಾಲ 5–30 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 7 ವಾರಗಳು. ಈ ಕೀಟ ದಾಸ್ತಾನಿನ ತೀವ್ರ ಶತ್ರುವಲ್ಲ.

26. ಪಿಂಕ್ ಕಾರ್ನವರ್ಮ್ ಪೈರೊಡೆರ್ಸಿಸ್ ರೈಲೆಯಿ
ಕಾಸ್ಮಾಪ್ಟೆರಿಗಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ 1855ರಲ್ಲಿ ಕಂಡರೂ, 1882ರಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ವರ್ಣಿಸಲಾಯಿತು. ದಾಸ್ತಾನಿನ ಶತ್ರುವೆಂದು 1914ರಲ್ಲಿ ಗಣನೆಗೆ ಬಂತು. ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಮುಸುಕಿನಜೋಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಮತ್ತು ಹವಾಯ್‌ಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

ಹುಳು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪತಂಗದ ಲಾರ್ವ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್: $\frac{5}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಪಾಟಲ; ತಲೆ ಹಾಗೂ ಮುನ್ನೆದೆ ಮುಸುಕುಬೂದು.

ಪತಂಗ, ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ ಪತಂಗಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಕೆಂಪು ಬೂದು ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ನರೆ, ಕೃಶ ಮತ್ತು ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲು.

ಕೀಟ ಹೊಲದಲ್ಲೇ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಧಾನ್ಯ ಕಣಜಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ, ಸಡಿಲವಾಗಿ ಹೆಣೆದು ಕಾಳಿನ ತಿರುಳಿನೊಳಗೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಹುಳು ತಿಂದು ಮಾಡಿದ ಕುಳಿಯೊಳಗೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಈ ಕೀಟವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಮುತ್ತುಗಳಂತೆ ಬಿಳುಪು, ಒಂದೊಂದೇ; ಆಗಾಗ 2–3 ರರ ಗುಂಪು. ಪಾಟಲ ವರ್ಣದ ಹುಳು, ಬೀಜ, ಹೊಟ್ಟು ಮತ್ತು ತೆನೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಲಿಯುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಕಣಜ ಹಾಗೂ ಗಳಗೆಗಳಲ್ಲಿಯ ಮುಸುಕಿನಜೋಳವನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಾದರೂ, ಇದು ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರುವಲ್ಲ.

27. ಕೋಳಿ ಪತಂಗ ನಿಮಪೋಗನ್ ಗ್ರಾನೆಲ್ಲ ಕಾಸ್ಮಾಪ್ಟೆರಿಗಿಡಿ: ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದ್ದರೂ ಗಣನೀಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಅಮೇರಿಕಕ್ಕೂ ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಸೇರಿರಬೇಕು. ಹೊಲಗಳಲ್ಲೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಕಣಜದಲ್ಲೂ ಹಲವು ಬಗೆ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ ಪತಂಗವನ್ನು ಬಣ್ಣದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಕೆನೆಬಿಳುಪು, ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು. ಈ ಕೀಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಿಲ್ಲ. ನಷ್ಟವೂ ಕಡಮೆ.

28. ಹಿಟ್ಟು ಧಾನ್ಯಗಳ ನುಶಿಗಳು ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಿಡಿ :(ಅಕ್ಯಾರಿಡಿ)ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಮಿಲ್ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ ನುಶಿಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅವು ನಸುಬಣ್ಣ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ನರೆಬಿಳುಪು. ಮೃದು. ಮೆತುವು. ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. ಮೈಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲು. ಇವು ಕೀಟ ಸಂಬಂಧಿಗಳು.

ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳಿಗೆ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಶರೀರ ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಎರಡು ಭಾಗ. ನುಶಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದರೆ, ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ತನುವು ಹೆಚ್ಚೆಂದು ಸೂಚನೆ. ತನುವು 13% ಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಇದ್ದರೆ ನುಶಿಗಳ ಕಾಟ ಕಡಮೆ. ತೊಂದರೆಪಡಿಸುವ ನುಶಿಗಳು ಇಂತಿವೆ :

i) ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಫೆರೈನಿ (= ಎಲಿಯೊರೋಬಿಯಸ್ ಫರ್ರಿಸ) : ಇದು ಕಾಳು ಹಿಟ್ಟು, ಬೀಜ, ಚೀಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮಿಲ್ಲು, ಕಣಜ, ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಡೆ ಹಿಟ್ಟಿನ ನುಶಿ, ಧಾನ್ಯದ ನುಶಿ, ಮೇವಿನ ನುಶಿ,ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕ ದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಗೋಧಿಯ ಮೊಳಕೆ ಭಾಗವನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸುಮಾರು 2 ವಾರಗಳು. ಮೈಮೇಲೆ ಕೆಲವೇ ಕೂದಲುಗಳು. ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಕಚ್ಚಿ ನವೆಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ii) ಕಾರ್ಪೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಪಾಸುಲಾರಮ್: ಒಣಗಿಸಿದ ಅಂಜೂರ,ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಸೇಬು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಈ ನುಶಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ. 0.4–0.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಯುರೋಪಿಯನ್ ಮೂಲ.

iii) ರೈಜೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಎಕೈನೊಪಸ್: ಇದು ಹ್ಯಾಸಿಂತ್,ಡೇಲಿಯ,ನಾರ್ಸಿಸಸ್, ಲಿಲಿ, ಈರುಳ್ಳಿ ಮುಂತಾದ ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಕೆಲವು ವೇಳೆ 15–20% ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

iv) ಟೈರೊಫೇಗಸ್ ಲಿಂಟ್ನೆರಿ : ಇದು ಟೈರೋಗ್ಲಿಫಿಡಿ ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕಾಳುಗಳಿಗೆ, ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ತೀವ್ರ ಶತ್ರು. 0.3–0.8 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.

v) ಅಕ್ಯಾರಸ್ ಸಿರೊ (= ಟೈ. ಫೆರೈನಿ) : ಸರ್ವ ಸಮದರ್ಶಿ. ಧಾನ್ಯ, ಹಿಟ್ಟು, ಒಣ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಒಣ ತರಕಾರಿ, ಚೀಸ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಕಚ್ಚಿ ನವೆಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

vi) ಟೈ. ಲಾಂಗಿಯೊರ್ (= ಟೈ. ಕ್ಯಾಸ್ಟೆಲ್ಲಾನೈ) : ಯುರೋಪ್ ಒಗೆ. ಈ ನುಶಿಯಿಂದ ಒಂದು ಹುಲ್ಲಿನ ಮೆದೆ ಪೂರ್ತಿ ನಾಶವಾಯಿತಂತೆ. ಇದು ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮೈಕೂದಲು ಗರಿಯಂತೆ ಉದ್ದ. ಕಾಲಿನ ಹರಡು ಉದ್ದ. ಯುರೋಪಿನಿಂದ ಅಮೇರಿಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿತು. ಟೈ. ಕ್ಯಾಸ್ಟೆಲ್ಲಾನೈ ಕೊಬ್ಬರಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಕೊಬ್ಬರಿ ಕಜ್ಜಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

vii) ಅಸೆರಿಯ ಟುಲಿಪೀಸ್ : ಇದು ಎರಿಯೊಫಿಡ್ ನುಶಿ. ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಟುಲಿಪ್ ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ತಾಕುಗಳಲ್ಲೇ ಬಿದ್ದು ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೂಲಕ ದಾಸ್ತಾನಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ ನುಶಿಗಳು ಗಡ್ಡೆಗಳ ಪೊರೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿ ರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತವೆ.

ದಾಸ್ತಾನಿನ ಇನ್ನೂ ಕೆಲ ನುಶಿಗಳು : ಕಾಳಿನ ನುಶಿ, ಬೇರಿನ ನುಶಿ, ಇವು ಸಿಕ್ಕಿದ ನಾವಯುವ ವಸ್ತುಗಳ ಶತ್ರುಗಳು ಹದಗೊಳಿಸಿದ ಮತ್ತು ಹಸಿ ಚರ್ಮ,

ಹಿಟ್ಟು ಮುಂತಾದ ಪುಡಿಗಳು, ಬೀಜ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ, ಜೋಪಾನ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅವು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ನಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ, ತನುವು ಹೆಚ್ಚಿ ಬೂಷ್ಟ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ.

29. ಸೋಸಿಡ್‌ಗಳು ಸೊಸಿಡಿ : ಕಾರೊಡೆನ್‌ಷಿಯ

ಇವು ಬಹುಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳು– ಗುಂಡುಪಿನ್ನಿನ ತಲೆಯಷ್ಟು. ಹಿಟ್ಟು ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಮುತ್ತಿರಬಹುದು. ಇವನ್ನು ಬುಕ್‌ಲೈಸ್ ಅಥವಾ ಸೋಸಿಡ್‌ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅವು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸಲಾರವು. ಆದರೆ ಅಸಹ್ಯಕರ

30. ಟ್ರಾಕ್ಸಿಸ್ (ಲಿಪೊಸೆಲಿಸ್) ಡಿವಿನಟೋರಿಯ

ಅಟ್ರೋಪಿಡಿ : ಕಾರೊಡೆನ್‌ಷಿಯ (ಸೋಕಾಪ್ಟಿರ)

ಬಹು ಸಾಮಾನ್ಯ $\frac{1}{25}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ನರೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಮೆತು ಶರೀರ. ಹೇನಿನಂತೆ ತಲೆ ದಪ್ಪ. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಉದ್ದ. ಕೃಶ. ಬಗೆ ಬಗೆ ಒಣ ತರಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಮಿಲ್ಲು, ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲೂ, ಹೊರಗಡೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕ, ಯುರೋಪ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು; ಬಹುಶಃ ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಇರಬಹುದು.

31. ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಮತ್ತು ಬೂಷ್ಟಗಳು

ದಾಸ್ತಾನಿನ ಧಾನ್ಯ ಹಾಳಾಗಲು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಬೂಷ್ಟಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಾರಣ. ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಜನ್ಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ನೂರಾರು ಬೀಜಕಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಕಾಳಿನ ಮೇಲೆ 57000 ಕಣಗಳಿದ್ದದ್ದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ತನುವಾದರೆ ಕಣಗಳು ಮೊಳೆತು ಕಾಳನ್ನು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಡೆಗೆ ಕಾಳುಗಳು ಬಿಸಿಯಾಗಿ, ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಲೀ, ಬಿತ್ತನೆಗಾಗಲಿ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾ : ಆಸ್ಪರ್ಜಿಲಸ್; ಪೆನಿಸಿಲಿಯಂ; ಫುಸೇರಿಯಂ.

ಅಧ್ಯಾಯ 3

ದಾಸ್ತಾನು ಬೇಳೆ ಕಾಳುಗಳ ಕೀಟಗಳು

ಕೂಡಿಟ್ಟ ದ್ವಿದಳ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಮುಖ್ಯ ಕೀಟಗಳೆಲ್ಲ ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರದ ವರ್ಗದ ಬ್ರೂಕಿಡಿ ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಅವುಗಳ ನಡಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಮೂರು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು :

1) ಕೂಡಿಟ್ಟ ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತ, ಉಗ್ರಾಣ ದಲ್ಲೇ ಇರತಕ್ಕವುಗಳು.

2) ಹೊಲದಲ್ಲೂ, ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲೂ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವವುಗಳು. ಅನೇಕ ಕೀಟಗಳು ಈ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಕಾಳು ಹಸುರಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಕಾಳುಗಳ ಮೂಲಕ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಹೊಕ್ಕು, ಒಣ ಗಿದ ಕಾಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹೊಲಕ್ಕಿಂತ ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ ಹೆಚ್ಚು. ಹೊಸದಾಗಿ, ಕೊಯ್ದು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕಾಳುಗಳನ್ನೂ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

3) ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಆ ಮೂಲಕ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಸೇರುವವಗಳು. ಇವು ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಬ್ರೂಕಿಡಿ ಕುಲದ ಕೀಟಗಳು ಸಣ್ಣ. $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ. ಅಪರೂಪ ವಾಗಿ ಮುಸುಕು. ಅಸ್ಪಷ್ಟ ಬಣ್ಣ. ಮೈಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು. ತಲೆ ಸಣ್ಣ. ಮೂತಿ ಮೊಂಡು. ಕುಡಿ ಮೀಸೆ ಮೋಟು. ಆಗಾಗ ಬಾಚಣಿಗೆಯಂತೆ ಅಥವಾ ಹಲ್ಲುಳ್ಳವು ಮುನ್ನೆದೆ ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ. ಎಲಿಟ್ರ ಮೊಟಕು; ಕೊನೆಯ ಸಂಧಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಲುಗಳು ಮೋಟು. ಹಿಂದಿನ ತೊಡೆದಪ್ಪ.

ಉಗ್ರಾಣದಿಂದ ಬ್ರೂಕಿಡಿ ದುಂಬಿಗಳು ಪಕ್ಕದ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕಾಯಿಗಳು ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಒಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಿಳಿಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಅವು ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರ ಬರಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಯಿ ಬಲಿ ತಂತೆ ರಂಧ್ರಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲ ಅಥವಾ ಮುಚ್ಚಿ ಹೋಗಿರುತ್ತವೆ.

ಒಳಗಿರುವ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಕಾಯಿಗಳೇ ಬೇಗ ಬಲಿಯುವುದರಿಂದ ಅವು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಂಡರೂ ಒಳಗೆ ಹುಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಹುಳುಗಳು ಕಾಳುಗಳೊಳಗೆ ತಿರುಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಿಂದು, ಬೆಳೆದು, ಹೊರ ಪೊರೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದು, ಒಳಗೇ ಕೋಶಗಳಾಗಿ ಆಮೇಲೆ ದುಂಬಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕತ್ತರಿಯಂತ ದವಡೆಗಳಿಂದ ಕಾಳುಗಳ ಪೊರೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ. ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆಗಲೇ ಹುಳು ಬಿದ್ದಿದ್ದು ತಿಳಿಯುವುದು. ತುಂಬಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಕಾಳಿನ ರಾಶಿಯ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆಪಡಿಸದಿದ್ದರೆ ಅವು ಹಾಗೇ ಇದ್ದು ಹಾರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಣಜ ಉಗ್ರಾಣಗಳನ್ನು ತೆರೆದಾಗ ಅವಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯಾಗಿ ಹಲವು ದುಂಬಿಗಳು ಹಾರಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವು ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ಹುಳು ಬಿದ್ದಿಲ್ಲದ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆ ಕೊಯ್ಲಾಗಿ, ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಜೀವನ ಚಕ್ರ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣ, ತನುವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟ ಕ್ರಮಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಂಶಗಳ ನಂತರ ದುಂಬಿಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ ಆರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಪ್ರತಿ ವಂಶದ ಕೆಲವೇ ದುಂಬಿಗಳು ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳನ್ನು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಮುಖ್ಯ ಕೀಟ ಬಗೆಗಳು.

1. ಪ್ಯಾಚಿಮೀರಸ್ (= ಬ್ರೂಕಸ್) ಚೆನೆನ್ಸಿಸ್
2. ಪ್ಯಾಚಿಮೀರಸ್ (= ಬ್ರೂಕಸ್) ಕ್ವಾಡ್ರಿಮ್ಯಾಕುಲೇಟಸ್.
3. ಬ್ರೂಕಸ್ ಎನಾಲಿಸ್
4. ಬ್ರೂ ಅಲ್ಬೊಕ್ಯಾಲ್ಲೋಸಸ್
5. ಬ್ರೂ ಥೀಸಿಯೋಲಿ
6. ಲಾರಿಯ (= ಬ್ರೂಕಸ್) ಅಫೆಸಿಸ್
7. ಲಾ. (= ಬ್ರೂ.) ಇಮಾರ್ಜಿನೇಟಸ್
8. ಲಾ. (= ಬ್ರೂ. ಪಿಸೋರಂ)

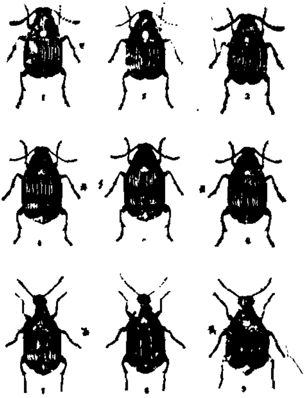
1) ಪ್ಯಾಚಿಮೀರಸ್ ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್ (= ಕೆಲ್ಲೋಸೊಬ್ರೂಕಸ್ ಚಿನೆನ್ಸಿಸ್)
ಬ್ರೂಕಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ (= ಮೈಲಾಬ್ರೈಡಿ; = ಲಾರೈಡಿ)

ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಅಲಸಂದಿ ಮೂತಿ ಹುಳು ವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲು ಚೀನದಿಂದ 1758ರಲ್ಲಿ ವರ್ಣಿಸಲಾಯಿತು. ಅಮೇರಿಕ

ಮತ್ತು ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಗಣನೀಯವಲ್ಲದ ಕೀಟವಾದರೂ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನಿನ ತೀವ್ರ ಕೀಟ. ವಿವಿಧ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟ.

ದುಂಬಿ $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಶರೀರದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಉಬ್ಬಿದ ದಂತದಂತಿರುವ ಗುರ್ತುಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ಬೇರೆ ದುಂಬಿಗಳಿಂದ ಗುರ್ತಿಸಬಹುದು.

ಆಸರೆ : ಅಲಸಂದಿ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೂ ಬೇರೆ ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳ ಮೇಲೆ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಬಟಾಣಿ, ಸಣ್ಣ ಬಟಾಣಿ, ಅವರೆ, ಹುರುಳಿ, ಕಡಲೆ, ತೊಗರಿ, ಲೆಂಟಿಲ್, ಮಡಕಿ, ಉದ್ದು, ಹೆಸರು, ಸೋಯಾಬೀನ್, ಕೇಸರಿ, ಕಾಡು ಹುರುಳಿ ಕಾಯಿ ಇತ್ಯಾದಿ.



ಚಿತ್ರ 1-19 ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳ ಬ್ರೂಕಸ್ ದುಂಬಿಗಳು
1, 2. 3, ಪ್ಯಾಚಿಮೀರಸ್ ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್ 4, 5, 6, ಬ್ರೂಕಸ್ ಏನಾಲಿಸ್
7, 8, ಬ್ರೂಕಸ್ ಫೇಸಿಯೋಲಿ 9, ಬ್ರೂಕಸ್ ಅಲ್ಬೊಕ್ಯಾಲೊಸಸ್.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ. ಒಂದು ಕಾಳಿನ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು: ಬಿಳಿ ಚುಕ್ಕಿಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಹಸುರು ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಾಳಿನ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಮೊಟ್ಟೆ ಪಾರದೀಪಕ:

ಮೃದು; ಹೊಳಪು; ಆಮೇಲೆ ಮಬ್ಬು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ನರೆ; ಉದ್ದ; ಗೋಳಾಕಾರ. ಕಾವು 4–5 ದಿನಗಳು.

ಸಣ್ಣ ಗ್ರಬ್ ಕಾಯಿ ಅಥವಾ ಬೀಜದೊಳಕ್ಕೆ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಕೊರೆದಾಗ ಮೊಟ್ಟೆ ಚಿಪ್ಪಿನ ಕೆಳಗೆ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರವಿದ್ದು. ಅದರ ಸುತ್ತ, ಕಾಯಿಯ ಅಂಗಾಂಶವಿರುತ್ತದೆ. ಲಾರ್ವ ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು 2–3 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್ $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ವರ್ತುಳ; ಮಾಂಸಲ; ಸುಕ್ಕು; ಬಿಳುಪು. ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಬೂದು; ಬಗ್ಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕೋಶದ ಕಾಲ ನಾಲ್ಕು ದಿನಗಳು; ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ. ದುಂಬಿ ಕಾಳಿನ ಪೊರೆಯನ್ನು ಸೀಳಿ ಗುಂಡಾಗಿ ಕಡಿದು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಮೇಲೆ ಉಷ್ಣಾಂಶವೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಕಾಳಿನ ಸ್ಥಿತಿಯ ಪ್ರಭಾವವೂ ಇದೆ. ತೊಗರಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಜನವರಿ, ಫೆಬ್ರುವರಿಯಲ್ಲಿ 43 ದಿನಗಳು; ಮಾರ್ಚ್; ಏಪ್ರಿಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ 25 ದಿನಗಳು; ಸೋಯಾಬೀನಿನ ಮೇಲೆ 45 ದಿನಗಳು; ಲೆಂಟಿಲ್ ಮೇಲೆ 34–41 ದಿನಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಅನುಕೂಲವಿಲ್ಲದ ಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯು ದೀರ್ಘಕಾಲ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು : ಬ್ರೂಕೋಬಿಯಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಸೆಪ್ಸ್, ಕ್ಯಾ ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೂಕಸ್ ಏನಾಲಿಸ್ ಗ್ರಬ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಪರೋಪಜೀವಿ. ಅವುಗಳ ಆಕ್ರಮಣ ಸೆಪ್ಟಂಬರ್‌ನಿಂದ ಜನವರಿವರೆಗೆ–29–67%. ಕೀಟೊಸ್ಪೈಕ ಮುಖರ್ಜೀ, ಕ್ಯಾ ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೂ. ಏನಾಲಿಸ್ 58. 3% ವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

2. ಬ್ರೂಕಸ್ ಏನಾಲಿಸ್ ಬ್ರೂಕಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಕ್ಯಾ. ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ. ಆದರೆ, ಮೈಮೇಲೆ ದಂತದಂತ ಗುರ್ತುಗಳಿಲ್ಲ. ಭಾರತದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾ. ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್ ಜತೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ದುಂಬಿ ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೆ, ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದುಗೂಡಿ ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಗುಂಪಾಗಿ, ಕಾಯಿ, ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ನಡತೆ, ಲಾರ್ವದ ಆಕಾರ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾ. ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್‌ನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

3. ಬ್ರೂಕಸ್ ಫೆಸಿಯೋಲಿ ಬ್ರೂಕಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಭಾರತ, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಜಮೈಕ, ಹವಾಯ್, ಫ್ರಾನ್ಸ್. ಇಟಲಿ ಇತ್ಯಾದಿ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿವೆ. ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದ ಎರಡು ಬಗೆಗಳಿಗೂ ಇದಕ್ಕೂ ಇರುವ

ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ, ಇದು ಕೃಶ; ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಗುರುತುಗಳು. ಬಹುಶಃ 1917 ರಲ್ಲಿ ರಾವ್, ಅವರೆ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಿದ, 1921 ರಲ್ಲಿ ಫ್ಲೇಚರ್ ಮತ್ತು ಘೋಷ್ ಪೂಸದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಹುರುಳಿ ಬೀಜದ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಿದ ಬ್ರೂಕಸ್ ಬಗೆ ಮತ್ತು 1914 ರಲ್ಲಿ ಫ್ಲೇಚರ್ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಗುರ್ತಿಸಿದ ಬ್ರೂ. ಥೈಯೊಬ್ರೋಮಿ, ಇವೆಲ್ಲ ಬ್ರೂ. ಫೇಸಿಯೋಲಿ ಇರಬೇಕು.

ಈ ಕೀಟ ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹೊಲದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲೂ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಷ್ಟ ಬಹಳ ಬೇಗ. ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಅವರೆಯು ಕೆಟ್ಟ ಶತೃ. ಬಂಧನದಲ್ಲಿ ಇದು ತೊಗರಿ ಅಲಸಂದಿ, ಸೋಯಾಬೀನ, ಕಡಲೆ –ಫೆಸಿಯೋಲಸ್ ಅಂಗುಲಾರಿಸ್, ಚಪ್ಪಟೆ ಹುರುಳಿ,ಹೆಸರು– ಫಿ.ಅರವೆಸ್ಸಿ ಮತ್ತು ಬಟಾಣಿ ಗಳ ಮೇಲೆ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೆ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿಗಳು ಒಂದು ಗೂಡುತ್ತವೆ. ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಹಸರು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆ ವರ್ತುಳ ಅಥವಾ ಉದ್ದ ಅಥವಾ ಗೋಳಾಕಾರ, ಹೊಳಪು; ಮೊದಲು ಮುತ್ತಿನಂತೆ ಬಿಳುಪು; ಆಮೇಲೆ ತಿಳು ಹಳದಿ. ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ.

ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ರೀತಿಯೇ ಬೇರೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ. ಅಂತೂ ಒಂದು ಕಾಳಿನ ಮೇಲೆ ಹಲವು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಒಣಗಿದ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು, ಹಸುರು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲಿಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.

ಉಳಿದ ಹಂತಗಳು ಆಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದವುಗಳಂತೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 18–30 ದಿನಗಳು.

4. ಬಟಾಣಿ ಬ್ರೂಕಿಡ್ ಬ್ರೂಕಿಯ (= ಬ್ರೂಕಸ್) ಪಿಸೊರಮ್ ಬ್ರೂಕಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಸಣ್ಣ ಬಟಾಣಿಯ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಇದೆ.

ಇದು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳೊಳಗೆ ಬೀಜಗಳು ಹಸುರಾಗಿದ್ದಾಗಲೇ ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ದಾಸ್ತಾನಿಗೆ ಬಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ; ಆದರೆ, ಒಣಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಲಾರದು. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ವಂಶವಾದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಆಕ್ರಮಣ ಕಡಮೆ; ನಷ್ಟವೂ ಕಡಮೆ.

ದುಂಬಿ ಗೋಳಾಕಾರ. ಎಲಿಟ್ರ ಕಪ್ಪು. ಬೂದು, ಬಿಳಿ; ಕೂದಲು ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಕುಡಿ ಮೀಸೆಗಳ ಮೊದಲಿನ ನಾಲ್ಕು ಸಂಧಿಗಳು ಮತ್ತು ಮುಂಗಾಲುಗಳು ಕೆಂಪುಹಳದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಜನವರಿ, ಫೆಬ್ರವರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಲದಲ್ಲಿರುವ ಹಸುರು ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ. ಒಂದು ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ 17ರ ವರೆಗೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಉದ್ದ; ಗೋಳಾಕಾರ; 0.06 ಮಿಮಿ = ಉದ್ದ: 0.25 ಮಿಮಿ ಅಗಲ; ಕಿತ್ತಳೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ.

ಸಣ್ಣ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ತಿಂದು, ಬೆಳೆಯುತ್ತ, ಕೊಯ್ಲಾದಾಗ ಕಾಳಿನೊಡನೆ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಬಂದು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮೇ, ಜೂನ್ ಅಷ್ಟಕ್ಕೆ ದುಂಬಿಗಳಾದರೂ, ಜುಲೈಗೆ ಮೊದಲು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಡಿಸೆಂಬರ್-ಜನವರಿಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೊರಕ್ಕೆಬಂದು, ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಹಾರಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಹಾಗೆಯೇ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದು ವಂಶವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ.

5. ಬಟಾಣಿ ಮೂತಿಹುಳು

ಲಾರಿಯಾ (= ಬ್ರೂಕಸ್ = ಮೈಲಾಬ್ರಿಸ್), ಪೈಸೋರಮ್

ಬ್ರೂಕಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಇದು ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ದಪ್ಪದುಂಬಿ.

ಅಮೇರಿಕ, ಯುರೋಪ್ ಖಂಡಗಳ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ತವರೂರು ಬಹುಶಃ ಅಮೇರಿಕ. 1909 ರಲ್ಲಿ ಲೆಫ್ರಾಯ್ ಇದನ್ನು ತಿಳಿಸಿರುವುದರ ಹೊರತು, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ತೀವ್ರ ಪೀಡೆಯಾಗಿರುವುದರ ವರದಿಯಿಲ್ಲ.

ದುಂಬಿ $\frac{1}{5}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; $\frac{1}{10}$ ಅಂಗುಲ ಅಗಲ; ನೆಲಬಣ್ಣ - ಕಪ್ಪು. ಮೈತುಂಬ ಬೂದು ತುಪ್ಪುಳು; ಕಪ್ಪು, ಬಿಳಿಪು ಗುರ್ತುಗಳು. ಎದೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚುಗಳು. ಎಲಿಟ್ರದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುವ ಹೊಟ್ಟೆ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ ತುಪ್ಪುಳು: ಎರಡು ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಬಟಾಣಿ ಹುಳ. ಕಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ ದುಂಬಿಗಳು ಪರಾಗ, ದಳ, ಎಲೆ, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ದುಂಬಿ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಒಂದು ಬಗೆಯ ಅಂಟನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ಅಂಟಿಸುತ್ತವೆ. ಅದು ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ ಬಿಳುಪಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ 1-12 ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ; $\frac{1}{20}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಾವು 5-18 ದಿನಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಗ್ರಬ್ ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಕಾಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ

ಲಾರ್ವ ಕಾಳಿನ ತಿರುಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ತಿಂದು ಹೊರ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮಾಡಿ ಪೊರೆಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟು ಆಮೇಲೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಹೊಂದಿ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೋಶದ ಕಾಲ ಸುಮಾರು 7 ದಿನಗಳು.

ಇದೂ ಸಹ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ವಂಶ. ಒಣಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೊಸ ವಂಶಕ್ಕೆ ಹುಳುಬಿದ್ದ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜದಿಂದ ಬರುವ ದುಂಬಿ ಅಥವಾ ಉಗ್ರಾಣದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ದುಂಬಿಗಳೇ ಅವಲಂಬನೆ.

6. ಬ್ರೂಕ್‌ಸ್ ಅಲ್ಬೊ ಕೆಲ್ಲೋಸಸ್ ಬ್ರೂಕಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಇದರ ಮೆಚ್ಚಿನ ಆಸರೆ ತೊಗರಿ; ಆಕ್ರಮಣ ಹೊಲದಲ್ಲಿ. ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವುದು ಬೀಜದ ಆಕ್ರಮಣ ಇವೆಲ್ಲ ಲಾರಿಯಾ ಪೈಸೋರಂದಂತೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಆರ್ಥಿಕ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ.

7. 4-ಗುರ್ತಿನ ಬಿನ್ ಮೂತಿಹುಳು

ಸ್ಯಾಟಿಸಿರಸ್ (= ಕೊಲ್ಲೋಸೊ ಬ್ರೂಕಸ್ = ಬ್ರೂಕಸ್) ಬ್ರೂಕಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಯಾ. ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ನೆಲಬಣ್ಣ–ಕಪ್ಪು. ಕಪ್ಪು, ನರೆ ಮತ್ತು ಬಿಳಿ ತುಪ್ಪುಳು. ಹಲ್ಲುಳ್ಳ ಕುಡಿಮೀಸೆ. ಎಲಿಟ್ರ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ನರೆ, ಬಿಳಿ ತುಪ್ಪುಳು, ನಾಲ್ಕು ದೊಡ್ಡ ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬಗೆಯ ಹೆಸರು.

ಹೊಸದಾಗಿರುವ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಸಿಯಾಗಿರುವ ಕಾಳಿನಲ್ಲಿ, ಒಣಕಾಳಿಗಿಂತ ಬೇಗ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃಗಳು : ಎರಡು ಚಾಲ್ಸಿಡ್ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು — ಬ್ರೂಕೋಬಿಯಸ್ ಲ್ಯಾಟಿಸೆಪ್ಸ್ ಮತ್ತು ಅಪ್ಲಾಸ್ಟೊಮಾರ್ಫ ಪ್ರ್ಯಾಟ್ಟಿ

ಈ ಕೀಟದ ಸಂಬಂಧಿಗಳು ಇನ್ನೆರಡಿವೆ :

1) ಬ್ರೂಕಸ್ (= ಮೈಲಬ್ರಿಸ್) ರೂಫಿಮಾನಸ್

2) ಅಕ್ಯಾಂಥೊಸೆಲಿಡಿಸ್ (= ಮೈಲಾಬ್ರಿಸ್ ಅಥವಾ ಬ್ರೂಕಸ್) ಅಬ್ಜೆಕ್ಟಸ್

i) ಬ್ರೂಕೋಬಿಯಸ್ ರೂಫಿಮಾನಸ್ : ಚಪ್ಪಟೆ ಹುರಳಿ ಮೂತಿಹುಳು. ಆಕಾರ, ನಡತೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಟಾಣಿ ಮೂತಿ ಹುಳುವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ; ಆದರೆ,ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದರ ⅔ ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ. ಯುರೋಪಿಯನ್ ಬ್ರಾಡ್‌ಬೀನ್, ಬಟಾಣಿ ಮತ್ತು ವೆಚ್ ಬಗೆ ಅವರೆಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಹುಳುಗಳಿರುತ್ತವೆ ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿದೆ.

ii) ಅ ಅಬ್ಜೆಕ್ಟಸ್ : ಇದು ಅಮೇರಿಕದ ನಿವಾಸಿ; ಬೀನ್ಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಇವೆರಡು ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಬೀನ್ಸ್ ಹಾಗು ಬಟಾಣಿಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಟ್ಟು ರಕ್ಷಿಸದೇ ಇದ್ದಾಗ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಆಕ್ರಮಿಸಿದಾಗ ಬೀನ್ಸ್ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯದೆ ವಿಕಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಹುಳುಗಳಿರುವುದು ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವನ್ನು ತಿಳಿಯದೆ ತಿನ್ನುತ್ತಾರೆ; ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಇವು ಒಣಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಉಗ್ರಾಣದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡ ದುಂಬಿಗಳು ಹೊಲಗಳಿಗೆ ಹಾರಿ, ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

ದುಂಬಿ ಆಲಿವ್ ಬೂದು, ಕಪ್ಪುಬೂದು; ನರೆ ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. 1/8 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಾಲುಗಳು ಕೆಂಪು. ಶರೀರ ತಲೆ ಕಡೆ ಕಿರಿದು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಕಡಿದ ಕುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ; 3–30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಗ್ರಬ್ ಸಣ್ಣ; ಕೂದಲುಗಳಿವೆ. ಕಾಲುಗಳು ಸಣ್ಣ. ಕಾಯಿಯೊಳಗೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅವು ಕಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಮಾಡಿದ ರಂಧ್ರ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. ಅವು ಒಂದು ಬೂದು ಚುಕ್ಕೆಯಂತಿದ್ದು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ತಿಂದು ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಗ್ರಬ್ ಬಿಳುಪು. ತಲೆಸಣ್ಣ. ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಕೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್ 1/8 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಸುಕ್ಕು, ಗೂನು, ಉಷ್ಣ, ತನುವುಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ಹುಳು ಎರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. (ಪರಮಾವಧಿ 6 ತಿಂಗಳು)

ಕೋಶ, ಹುಳು ಮಾಡಿದ ಕುಳಿಯಲ್ಲಿ. ಹುಳು ಬೀಜದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ನಂತರ. 2–8 ವಾರಗಳ ನಂತರ ದುಂಬಿಗಳು ಗುಂಡು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕಡಿದು ಹೊರಕ್ಕೆ ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು. ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹುಳು ಬಿದ್ದ ಕಾಯಿಗಳ ಮೂಲಕ ದಾಸ್ತಾನಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 6–7 ವಂಶಗಳಾಗಬಹುದು. ಒಂದು ಕಾಳಿನೊಳಗೆ 28 ದುಂಬಿಗಳವರೆಗೂ ಬೆಳೆಯುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಮೊದಲೇ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ, ಕಾಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿ, ಹುಳು ಬಿದ್ದಾಗ, ತಜ್ಞರ ಸಲಹೆಯಂತೆ ಧೂಪಕವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಪೈರಿತ್ರಂ ಪುಡಿಯನ್ನು ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಧೂಳಿಸಿ ದಾಸ್ತಾನುಮಾಡಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 4

ಸಂಮಿಶ್ರ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು

ಸಂಮಿಶ್ರ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಫಿ, ಅಡಕೆ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಗಂದಿಗೆ ಸಾಮಾನು, ಗಡ್ಡೆ ಗೆಣಸು, ಶೇಂಗಾ, ಹುಣಸೇಬೀಜ, ಗೇರು, ಬಟ್ಟೆ, ಚರ್ಮ, ಚೀಸ್, ಕೊಬ್ಬರಿ ಮುಂತಾದವುಗಳ ಕೀಟಗಳು ಸೇರಿವೆ.

ಈ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಸೂಚಿಪಟ್ಟಿ ಈ ಮುಂದಿನಂತಿದೆ :

1) ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಗಂದಿಗೆ ವಸ್ತು, ರೇಷ್ಮೆ ವಸ್ತು, ಮರಸು, ಚರ್ಮ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು.

i) ಬಿಳಿ ಸಣ್ಣ. ಬಹಳ ಕೂದಲುಳ್ಳ ಗ್ರಬ್, ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. ತಿಳಿಬೂದು ದುಂಬಿ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂದಲುಗಳಿದ್ದು ಗೀರುಗಳಿಲ್ಲ. ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಸಿಗಾರ್. ಸಿಗರೇಟುಗಳ ಪೊಟ್ಟಣ, ಸೋಫ, ಗವುಸುಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ ಗಳು ... ಸಿಗರೇಟ್ ದುಂಬಿ- ಲ್ಯಾಸಿಯೊಡೆರ್ಮ ಸೆರಿಕಾರ್ನೆ.

ii) ಸಣ್ಣ, ಬಿಳಿ, ಬಾಗಿದ ಗ್ರಬ್. ಕೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ. ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ, ಕಿರಿದು, ಗೋಳಾಕಾರ, ಕೆಂಪುಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗೀರುಗಳು. ಗಂದಿಗೆ ಸಾಮಾನು ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ವಿಷಗಳು, ಆಹಾರ ವಸ್ತು, ಚರ್ಮ. ಇನ್ನೂ ಅವು ತಿನ್ನುವ ಅನೇಕ ಬಗೆ ವಸ್ತುಗಳ ಪೊಟ್ಟಣಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಸುರಂಗ ಮಾಡುತ್ತವೆ....ಡ್ರಗ್ ಸ್ಟೋರ್ ದುಂಬಿ- ಸ್ಟಿಗೊಬಿಯಂ (ಸೈಟೊಡ್ರೆಪ) ಪ್ಯಾನಿಸಿಯಂ.

iii) ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಕಾಯಿಗಳು, ಚಾಕಲೇಟ್ ಮತ್ತು ಇತರ ಒಣಗಿದ ಸಸ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಹಳದಿ ಬಿಳುಪಿನ ಅಥವಾ ಪಾಟಲ ಬೂದು, ಚಟುವಟಿಕೆಯುಳ್ಳ ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್. ½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದು ತಿಂದು, ತಮ್ಮ ಹಿಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆಗಳಿಂದ ಮಲಿನಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಪತಂಗಗಳ ರೆಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಗಲ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬುಡ ಮತ್ತು ತುದಿ ಮಧ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಪ್ಪು. ಕಣಜ ಹಾಗೂ ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ.... ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಕೀಟ- ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಎಲ್ಯುಟೆಲ್ಲ.

2) ಬಟ್ಟೆ, ತುಪ್ಪಳು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು.

i) ರಂಧ್ರ ಕೊರೆದು ತಿಂದಿರುವ ರಗ್, ಜಮಖಾನ ಅಥವಾ ಗಿಡುಗು ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಕೂದಲುಳ್ಳ ಲಾರ್ವಗಳು $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ದುಂಬಿಗಳು ಸಣ್ಣ. ಬೂದು ಮತ್ತು ಸರೆ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು. ಆಗಾಗ ಕೆಂಪು ಮಚ್ಚೆ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡು ತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಗೋಳಾಕಾರ. ಸುಮಾರು $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.... **ಜಮಖಾನದ ದುಂಬಿ; ಎಮ್ಮೆ ದುಂಬಿ, ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದ ಪೀಡೆ- ಅಂಥ್ರೇನಸ್ ಸ್ಕ್ರೋಫ್ಯುಲೇರಿಯಿ, ಆ. ಫ್ಲಾವಿಪೆಸ್, ಆಟ್ಟಜೀನಸ್ ಪ್ಯೆಸಿಯಸ್.**

ii) ಉಣ್ಣೆ, ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆ, ಗರಿಗಳು. ಹಲವು ಬಗೆ ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ, ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡುಗಳೊಳಗೆ ಸಣ್ಣ ಬಿಳಿ ಹುಳುಗಳು. ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ರಂಧ್ರಗಳು. ಪತಂಗ; ಸಣ್ಣ; ಬಫ್ ಬಣ್ಣ, $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಬೆಳಕಿಗೆ ತೆರೆದಾಗ ವೇಗವಾಗಿ ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ಗೊತ್ತು ಗುರಿ ಇಲ್ಲದೆ ಹಾರುತ್ತವೆ ... **ಬಟ್ಟೆ ಪತಂಗಗಳು-ಟ್ರಿನಿಯ ಪೆಲ್ಲಿಯೊನೆಲ್ಲ ಇತ್ಯಾದಿ.**

3) ಮಾಂಸ್, ಚೀಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು

i) ರೋಮಮಯ. ಬೂದಲಾರ್ವ. ಹಿಂದಿನ ಸಂಧಿ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಮೋಟಾದ ಬಗ್ಗಿದ ಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ. ಒಣ ಮಾಂಸ ಹೊಗೆಯಾಡಿದ ಮಾಂಸ ಇತರ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು, ಗರಿ ಮತ್ತು ಚರ್ಮಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪುಬೂದು ದುಂಬಿ ಗಳು. $\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಶರೀರದ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಮಾಸಲು ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆ. ಹುಳುಗಳಿರುವ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ ... **ಮಾಂಸದ ಕೋಣೆ ದುಂಬಿ- ಡೆರ್ಮೆಸ್ಟಿಸ್ ಲಾರ್ಡೇರಿಯಸ್.**

ii) ಲಾರ್ವ ಉದ್ದ, ಕೃಶ, ಊದಾ. ಬಹಳ ಕೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ. ವರ್ತುಳ: ಆದರೂ ತಲೆಯ ಕಡೆ ಚೂಪು. ಆರು ಮೋಟು ಕಾಲುಗಳು. ಉಪ್ಪೂರಿಸಿದ ಹಂದಿ ಮಾಂಸವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳು ಹೊಳಪು; ಹಸುರು ನೀಲಿ. ಕಾಲುಗಳು ಕೆಂಪು. $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ಓಡಿ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.... **ಕೆಂಪು ಕಾಲಿನ ಹಂದಿ ಮಾಂಸದ ದುಂಬಿ- ನೆಕ್ರೋಬಿಯ ರೂಫಿಪೆಸ್**

iii) ಮಾಂಸ. ಚರ್ಮ. ಕೊಬ್ಬು, ಇತರ ಪ್ರಾಣಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಕೀಟಗಳು. ದುಂಬಿ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕಪ್ಪು: ಕೆಳಗಡೆ ಬಿಳುಪು; $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.... **ಚರ್ಮದ ದುಂಬಿ- ಡೆರ್ಮೆಸ್ಟಿಸ್ ವ್ಯಾಕುಲೇಟಸ್, ಡೆ. ಕೆಡವರೆನಸ್.**

iv) ಚೀಸ್, ಹೊಗೆಯಾಡಿಸಿದ ಮಾಂಸಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಸಣ್ಣ. ಹಳದಿ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು. ಕುಪ್ಪಳಿಸುತ್ತವೆ ... **ಚೀಸ್ ಸ್ಕಿಪ್ಪರ್- ಪಿಯೊಫೈಲ ಕೇಸೈ**

v) ಚೀಸ್, ಹ್ಯಾಮ್, ಕಾಳು ಹಾಗು ಇತರ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೂಷ್ಟ್ ಹಿಡಿದಾಗ ಬೀಳುವ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳಿ, 8 ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ $\frac{1}{32}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಿಲ್ಲದ ನುಶಿಗಳು ... ಚೀಸ್ ನುಶಿ, ಹ್ಯಾಮ್ ನುಶಿ, ಕಾಳಿನ ನುಶಿ,- ಅಕ್ಯಾರಸ್ ಸ್ಕೈರೊ (= ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಫರ್ೈನಿ) ಇತ್ಯಾದಿ.

4) ಕಾಫಿ ಬೀಜ, ಅಡಕೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು

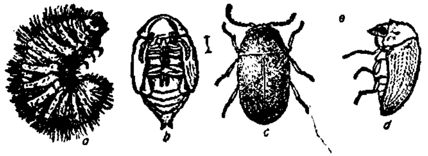
ಸಣ್ಣ ದುಂಬಿಗಳು. $\frac{2}{16}-\frac{3}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಪ್ಪುಬೂದು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ತುಪ್ಪಳು ... ಕಾಫಿ ದುಂಬಿ - ಅರಿಸಿರಸ್ ಫೆಸಿಕ್ಯುಲೇಟಸ್

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಈ ಮುಂದೆ ವಿವರಿಸಿದಂತಿದೆ :

1) ಸಿಗರೇಟ್ ದುಂಬಿ ಲ್ಯಾಸಿಯೊಡೆರ್ಮ ಸೆರ್ರಿಕಾರ್ನ್

ಅನೊಬ್ಬೈಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ದುಂಬಿ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಮಿಲ್ ಮಾಡಿದ ಕಾಳುಗಳ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಫ್ಯಾಕ್ಟರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಗಾರ್ ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲೂ ಇದ್ದು ವಿಶೇಷ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅಗಿಯುವ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು,



ಚಿತ್ರ 1-10 : ಸಿಗಾರೇಟ್ ಬೀಟಲ್ - ಲ್ಯಾಸಿಯೊಡೆರ್ಮ ಸೆರ್ರಿಕಾರ್ನ್
a. ಲಾರ್ವ b. ಕೋಶ c.d. ದುಂಬಿಗಳು e. ಕುಡಿಮೀಶೆ

ಸಿಗಾರ್ ಮತ್ತು ಸಿಗರೇಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಹಲವು, ಸಣ್ಣ ತೆಳು ಬಣ್ಣದ ಬೂದು ತಲೆಯ ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಬೂದು ದುಂಬಿಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಸೋಫ ಮೊದಲಾದ್ದರ, ಕಿತ್ತನಾರು, ಒಣಹುಲ್ಲು ಅಥವಾ ಅಗಸೆ ನಾರಿನ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದಾದ ಗವುಸನ್ನು ದುಂಬಿ ಹಾಗೂ ಲಾರ್ವಗಳು ಕೊರೆದು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೆಣಸು, ಮೆಣಸಿನಕಾಯಿಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ: ಕಟ್ಟುಮಸ್ತು; ಗೋಳಾಕಾರ; ಕೆಂಪು ಹಳದಿ; $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಹಾಗು ಮುನ್ನೆದೆ ಬಗ್ಗಿ. ದುಂಬಿ ಗೂನಾಗಿರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಗೀರುಗಳಿಲ್ಲ. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ಗಾತ್ರ. ಹೆಣ್ಣುದುಂಬಿ 2–4 ವಾರಗಳು ಬದುಕಿದ್ದು ಸುಮಾರು 100 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಗೋಳಾಕಾರ. ಬಿಳುಪು, $\frac{1}{50}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ 6–8 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಲಾರ್ವಿ ಹಳದಿ ಬಿಳುಪು; ಬಗ್ಗಿವೆ; ರೋಮಮಯ. ತಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು. 30–50 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು $\frac{1}{6}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ.

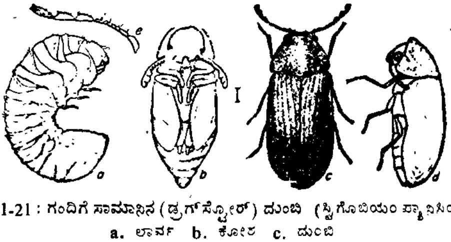
ಕೋಶ ಆಹಾರದ ಚೂರು ಸೇರಿದ ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ. ಕಾಲ 8–10 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 45–50 ದಿನಗಳು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 3-6 ಪಂಶಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಉಗ್ರಾಣದ ಶುಚಿತ್ವ ಮುಖ್ಯ. ಹುಳು ಬಿದ್ದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಅದರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಧೂಪಕ ಹಾಕಬೇಕು (HCN ದ್ರಾವಣ 16-32 ಔನ್ಸ್ 1000 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ).

2) ಗಂದಿಗೆ ಸಾಮಾನಿನ (ಡ್ರಗ್ ಸ್ಟೋರ್) ದುಂಬಿ

ಸ್ಟಿಗೊಬಿಯಂ (= ಸೈಟೊಡ್ರೆಪ) ಪ್ಯಾನಿಸಿಯಂ ಅನೊಬೈಡಿ : ಕೊಲಿಯಾಪ್ಟರ.



ಚಿತ್ರ 1-21 : ಗಂದಿಗೆ ಸಾಮಾನಿನ (ಡ್ರಗ್‌ಸ್ಟೋರ್) ದುಂಬಿ (ಸ್ಟಿಗೊಬಿಯಂ ಪ್ಯಾನಿಸಿಯಂ)
a. ಲಾರ್ವ **b.** ಕೋಶ **c.** ದುಂಬಿ

ಇದು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸಿಗರೇಟ ದುಂಬಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ: ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಗೀರುಗಳಿವೆ. $\frac{1}{10}$–$\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ವರ್ತುಳ. ಸಮವಾಗಿ ತೆಳುಬೂದು. ಮೈಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಪ್ಪುಳು. ಕುಡಿಮೀಸೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ದಪ್ಪ.

ಸಿಗರೇಟ್ ದುಂಬಿಗಿಂತ ಇದರ ಆಕಾರ ಅನೇಕ ಬಗೆ; ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಒಣಗಿದ ಸಸ್ಯ ಪ್ರಾಣಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ ಔಷಧ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಆ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಧಾನ್ಯ ಹಾಗೂ ಧಾನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದರೂ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸಿಗರೇಟ್ ದುಂಬಿಯಂತೆ. ಹತೋಟಿಯೂ ಅದರಂತೆ.

3) ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಪತಂಗ ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಎಲ್ಯುಟೆಲ್ಲ

ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ

ಇದು ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಹಿಟ್ಟಿನ ಪತಂಗ (ಎ. ಕ್ಯೂನಿಯಲ್ಲ) ದ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ. 1930 ರಿಂದ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ. ಅದರಲ್ಲೂ ಹೊಗೆ **ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ** ಒಣಗಿಸಿದ ಒಳ್ಳೆ ದರ್ಜೆಯ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರು. ಲಾರ್ವ, ಎಲೆ ತುದಿಯನ್ನು ತಿಂದು ಸಿಗರೇಟ್ ದುಂಬಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ. ಉಳಿದ ಭಾಗವನ್ನು ತಮ್ಮ ಹಿಕ್ಕೆ ರೇಷ್ಮೆಗಳಿಂದ ಮಲಿನ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಒಣಗಿಸಿದ ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಕಾಯಿಗಳು, ಚಾಕೊಲೆಟ್ ಹಲವು ಒಣ ಸಸ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು ಇದರ ಆಹಾರ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒತ್ತಿದ ಹರಳಿನಂತೆ; ನೆರೆಬಿಳುಪುಬೂದು; ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ; ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ಮೇಲೆ. 4–7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಲಾರ್ವ ಬಿಳುಪು, ಹಳದಿ ಬೂದು, ಪಾಟಲ ಛಾಯೆ; ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಬೂದು ಗುರ್ತುಗಳು. $\frac{3}{8}-\frac{5}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಚುರುಕು. 40–45 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ತಿಂದು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ; ಕಾಲ 7–19 ದಿನಗಳು.

ಪತಂಗ ನರೆಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮಧ್ಯ ತೆಳು; ಬುಡ, ತುದಿ ಕಪ್ಪು; ಇವುಗಳ ಮಧ್ಯ ಒಂದು ಕಿರಿದಾದ ಬಿಳಿ ಅಡ್ಡ ಪಟ್ಟೆ. ರಾತ್ರಿ ಹಾರಾಟ.

ಹತೋಟಿ : ಸಿಗರೇಟು ದುಂಬಿಗೆ ಮಾಡುವಂತೆ.

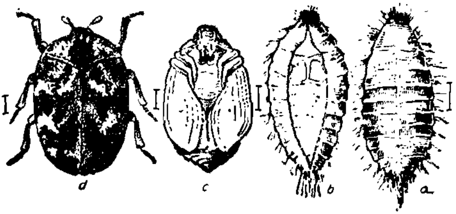
4) ಜಮಖಾನ ದುಂಬಿಗಳು.

ಆಂಥ್ರೀನಸ್ ಸ್ಕ್ರೋಫ್ಯುಲೇರಿಯಿ
ಆ. ಫ್ಲಾವಿಪೆಸ್ (= ವೊರಾಕ್ಸ್)
ಅಟ್ಟಜೀನಸ್ ಪೈಸಿಯಸ್
ಆ. ನೆಬಾರ್ಸ್ಕಿ

} ಡೆರ್ಮೆಸ್ಟಿಡಿ: **ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ**

ಇವನ್ನು ಎಮ್ಮೆ ದುಂಬಿಗಳನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳ ಮರಿಗಳು, ಬಟ್ಟೆ, ರಗ್ಗು, ಗವುಸು, ಅದರಲ್ಲೂ ಉಣ್ಣೆ, ತುಪ್ಪ, ಗರಿ, ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಬ್ರಷ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ರೋಮಮಯ, ಬೂದು, $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದದವರೆಗೂ; ಎಲ್ಲ ಗಾತ್ರಗಳು. ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ ಬಾಲದ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ, ಬಟ್ಟೆ ಪತಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಇದ್ದಂತೆ. ಇವು ರೇಷ್ಮೆ ದಾರಗಳನ್ನೇ ಆಗಲಿ, ಬಲೆಯನ್ನೇ ಆಗಲಿ ಹೆಣೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಒಂದು ಮೂಲೆ ಅಥವಾ ಗುಡಿಸದೆ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಅಗೋಚರವಾಗಿ ಅನುಮಾನಿಸದೆ ಇರುವ ಬಟ್ಟೆಬರೆಗಳನ್ನು ರಂಧ್ರಕೊರೆದು, ಎಳೆಗಳು ಕಿತ್ತುಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಆ ಸಾಮಾನಿರುವ ಕೊಠಡಿಯ ಕಿಟಕಿಗಳಲ್ಲಿ ದುಂಬಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಸಣ್ಣ; ಕಪ್ಪು; ಗಟ್ಟಿ ಎಲಿಟ್ರ; ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ, ಕೆಂಪು ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲಮುಟ್ಟದೆ ಇಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗಂತೂ ಬಹಳ ನಷ್ಟ.

ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆಗಳು, ಆಗಾಗ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಗಳು, ಚರ್ಮ ಗರಿ, ಕೂದಲು, ರೇಷ್ಮೆ, ಒಣ ಮಾಂಸ, ಹಾಲು, ಕೀಟಗಳು, ಗಿಡಗು ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ತುಪ್ಪಳು, ಧಾನ್ಯಗಳು, ಹಿಟ್ಟು ಇತ್ಯಾದಿ ಇವುಗಳ ಆಹಾರ.



ಚಿತ್ರ 1-22 : ಜನುಖಾನ ದುಂಬಿ— (ಅಂಥ್ರೇನಸ್ ಸ್ಕ್ರೋಫುಲೇರಿಯಿ)
a. ಲಾರ್ವೆ. b. ಕೋಶ (ಚರ್ಮದೊಳಗೆ) c. ಕೋಶ. d. ದುಂಬಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ದುಂಬಿಗಳು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. 2 ವಾರಗಳಿಂದ ಹಲವು ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳಕಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಕಿಟಕಿಗಳಲ್ಲಿ, ಹೂವುಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಪರಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮರಿಗಳ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪು, ಮೃದು: ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಕೂಡಲೆ ತಿನ್ನಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಬೆಳಕಿಗೆ ಬರದೆ, ಕತ್ತಲು, ಏಕಾಂತ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ, ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮಡಕೆಯೊಳಗೆ, ಇದ್ದು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕದೆ ಇರುವ ಬಿರುಕು. ರಂಧ್ರಗಳಿಗೆ ಹೋಗಿ ಪೊರೆ ಬಿಡಬಹುದು. 5–11 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಬಿಟ್ಟ ಪೊರೆ ಹುಳುವಿದ್ದಂತೆಯೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹವಾಗುಣ, ಆಹಾರವನ್ನನುಸರಿಸಿ ಗ್ರಬ್ 1–3 ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಢಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಅಮೇರಿಕದ ಜಮಖಾನದ ದುಂಬಿ ಅಟ್ಟಜಿನಸ್ ಸ್ಪೈಸಿಯುಸ್ : ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಕರವಾಗಿದೆ. ಈ ದುಂಬಿ ಕಪ್ಪು. ಕಾಲು, ಕುಡಿ ಮೀಸೆ ಬೂದು, $\frac{1}{8}$–$\frac{5}{32}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ: ಒತ್ತಿವೆ. ಹೆಣ್ಣು 50 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 7–10 ದಿನಗಳು. ಲಾರ್ವಿ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಉಳಿದವುಗಳಿಗಿಂತ ಇದು ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಉದ್ದ. ಕ್ಯಾರೆಟ್ ಆಕಾರ. ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಚಾಕೊಲೆಟ್ ಬೂದು. ಶರೀರದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಉದ್ದ. ಬೂದು ಕೂದಲು ಕುಚ್ಚು.

ಉಳಿದ ಬಗೆಗಳ ಲಾರ್ವಿ ಪೋಟು; $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಿಲ್ಲ; ದುಂಡು; ಮೈತುಂಬ ನೇರವಾದ ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬಿರುಗೂದಲು. ಶರೀರದ ಹಿಂಭಾಗದ ಕಡೆ, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಕುಚ್ಚುಗಳಿದ್ದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳಂತೆ ಅವು ಮೈಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಅ. ಸ್ಕ್ರೋಫುಲೇರಿಯ, ಅ. ಫ್ಲಾವಿಪೆಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಿರುಗೂದಲು ಕಪ್ಪು; ಅ. ವೆರ್ಬಾಸ್ಕಿ ಯಲ್ಲಿ ಬೂದು. ಇವುಗಳ ದುಂಬಿಗಳಲ್ಲೂ ಬಣ್ಣ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ.

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವವು. ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಗುರ್ತುಗಳುಳ್ಳ ಅ. ವೋರಾಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಅ. ಪಿಂಪಿನೆಲ್ಲ. ಸೈನ್ಯದ ಬಟ್ಟೆಮಳಿಗೆಗಳಿಂದ ಅ ಫೇಸಿಯೇಟಸ್ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಡೆರ್ಮೆಸ್ಟಿಸ್ ವಲ್ಪೈನಸ್ ದಪ್ಪ; ಕಪ್ಪು. ಮೀನುಗೊಬ್ಬರ, ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ನಿವಾರಣೆ : ಈ ಕೀಟಗಳು ಸೇರದಂತೆ ಬಿರುಕು, ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು; ನೆಲಕ್ಕೆ ಹಾಸಿರುವ ಜಮಖಾನಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಬಡಿದು. ವ್ಯಾಕ್ಯೂಂ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದ ಗುಡಿಸಬೇಕು. ಆರು ತಿಂಗಳಿಗೊಮ್ಮೆಯಾದರೂ ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಹಾಕಿ, ಬಡಿದು, ಧೂಳನ್ನು ಗುಡಿಸಿ ಪುನಃ ಹಾಕಿಸಬೇಕು. ಹುಳುಗಳಿದ್ದರೆ H C N ಧೂಪನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಬೇಕು. ಡಿಡಿಟಿ, ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ಜಮಖಾನಗಳ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಪಿಡಿಬಿ ಹರಳನ್ನು ಇಟ್ಟು, ಅವು ಆವಿಯಾದಂತೆ ಪೂರ್ಣ ಇಡಬೇಕು.

5) ಬಟ್ಟೆ ಪತಂಗಗಳು :

ಟೈನಿಯ ಪೆಲ್ಲಿಯೊನೆಲ್ಲ
ಟೈನಿಯೋಲ ಬೈಸೆಲ್ಲಿಯಲ್ಲ } ಟೈನಿಯಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟೆರ
ಟ್ರೈಕೊಫೇಗ ಟಾಪೆಟ್ ಜೆಲ್ಲ

ಬಟ್ಟೆ ಪತಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಚೀಲ ಮಾಡುವ ಪತಂಗ (ಟೈನಿಯ, ಪೆಲ್ಲಿಯೊನೆಲ್ಲ) ಮತ್ತು ಬಲೆಹೆಣೆಯುವ ಪತಂಗ (ಟೈನಿಯೋಲ ಬೈಸೆಲ್ಲಿಯಲ್ಲ) ಸಾಮಾನ್ಯವಾದವುಗಳು. ಟ್ರೈಕೊಫೇಗ ಟಾಪೆಟ್ ಜೆಲ್ಲ ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ.

ಸಣ್ಣ ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು, ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡು ಅಥವಾ ರೇಷ್ಮೆ ದಾರಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಕತ್ತಲು ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ತೆಗೆಯದೆ ಒಂದೇ ಕಡೆ ಇಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟ.

ಪತಂಗಗಳು ಸಣ್ಣ. ಬಫ್ ಬಣ್ಣ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ. ಹುಳುಬಿದ್ದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೆಳಕಿಗೆ ತೆರೆದಾಗ ಅವು ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಗೊತ್ತುಗುರಿ ಇಲ್ಲದೆ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ. ದೀಪದಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಉಣ್ಣೆ, ಕೂದಲು, ಗರಿ, ತುಪ್ಪಳು, ಗವುಸು, ಸತ್ತ ಕೀಟ, ಒಣಗಿದ ಪ್ರಾಣಿ ಮೀನುಗೊಬ್ಬರ, ಹಾಲಿನಪುಡಿ, ಚರ್ಮ ಇತ್ಯಾದಿ ಇವುಗಳ ಆಹಾರಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಪತಂಗಗಳು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣು 100–150 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ, ಒಂದೊಂದಾಗಿ, ಮರಿಗಳ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲಿಡುತ್ತದೆ ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ, $\frac{1}{50}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಬಿಳುಪು: ಕಪ್ಪು ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲಿದ್ದಾಗ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕಾವು 5 ದಿನಗಳು.

ಲಾರ್ವ ಮಾತ್ರ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಬಿಳುಪು: ಹುಟ್ಟಿದಾಗ $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ: ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಾಗ $\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ. ಆಹಾರ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನನುಸರಿಸಿ ಹುಳುವಿನ ಕಾಲ 6 ವಾರಗಳಿಂದ 4 ವರ್ಷಗಳು. ಬೆಳವಣಿಗೆ ತನುವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಟೈನಿಯ ಪೆಲ್ಲಿಯೊನೆಲ್ಲ ಲಾರ್ವ, ರೇಷ್ಮೆಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಅವನ್ನು ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಬೆಳೆದಂತೆ ಗೂಡುಗಳು ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದಾಗ ಗೂಡನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ರೇಷ್ಮೆಯಿಂದ ಭದ್ರಮಾಡಿ ಒಳಗಡೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಬೂದು, ಕಾಲ 1–4 ವಾರಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 2 ವಾರಗಳು. (ಅಥವಾ ಲಾರ್ವಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿದ್ದು 4 ವರ್ಷಗಳು).

ಟ್ರೈ. ಪ್ಯಾಚಿಕ್ಸ್ಲೆಲ ನರೆಬೂದು ಪತಂಗ. ಟ್ರೈ. ಅಬ್ರಸ್ಪೆಲ್ಲ, ಕಪ್ಪು ಬಿಳಿ ರೆಕ್ಕೆ ಪತಂಗ. ಇವು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಹತೋಟಿ : ಬಟ್ಟೆ ಪತಂಗಗಳ ಹತೋಟಿ ಜಮಖಾನದ ದುಂಬಿಗಳಂತೆಯೇ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕೊಡವಿ, ಬ್ರಷ್ ಮಾಡಿ, ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಹಾಕಿ ಇಡಬೇಕು. ಬಿರುಕು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಸೋಫಗಳಿಗೆ ಚರ್ಮ, ರೇಷ್ಮೆ. ರೇಯಾನ್, ಲಿನನ್ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದ್ದರೆ, ಈ ಪತಂಗಗಳ ಹುಳುಗಳು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಹತ್ತಿ ಪದರುಗಳನ್ನೂ ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಸೋಫುಗಳಿಗೆ ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆ ಹಾಕಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಕೆಳಗೆ ಹತ್ತಿ ಪದರವಿರಬೇಕು.

ಹುಳುಗಳಿದ್ದರೆ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ. ಒಳಗೆ 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ 8–10 ಪೌಂಡುಗಳಂತೆ ಪ್ಯಾರಡೈಕ್ಲೋರೊ ಬೆನ್‌ಜಿನ್ ಹರಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಧೂಪನಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ದಿನವೂ ಬಳಸುವ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಈ ಕೀಟ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ.

6) ಮಾಂಸದ ಮನೆ ದುಂಬಿ : ಡೆರ್ಮೆಸ್ಟಿಸ್ ಲಾರ್ಡೇರಿಯಸ್

ಡೆರ್ಮೆಸ್ಟಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಮಾಂಸ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವಿ ಮೈತುಂಬ ಕೂದಲು, ಬೂದು; ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಚೂಪು. ಈ ಕೀಟ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ಗರಿ, ಕೊಂಬು, ಚರ್ಮ ಮಯಣ, ಒಣ ಮಾಂಸ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಇವುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ದುಂಬಿ ⅓ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಕಪ್ಪು ಬೂದು: ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಮುಂದುಗಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗಲವಾದ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆ. ಆ ಪಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ 6 ಕಪ್ಪು ಗುರ್ತುಗಳು; ಒಂದೊಂದು ಕಡೆಯೂ ಮೂರು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದಲ್ಲಿವೆ. ಹೊರಗಡೆ ಹೂವಿನ ಪರಾಗವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿರ ಮರೆಯಲ್ಲಿ.

ಲಾರ್ವಿ, ತಿಂದು, 40–50 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ⅓ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗುತ್ತವೆ.

ಕೋಶ ಲಾರ್ವದ ಚರ್ಮದೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮಾಂಸವನ್ನು ಕಾಗದ ಅಥವಾ ಮಸ್ಲಿನ್ ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿಡಬೇಕು. ಶೀತಾಗಾರದಲ್ಲಿಟ್ಟರೆ ಈ ಕೀಟ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಹುಳುಗಳಿದ್ದ ಉಗ್ರಾಣದಿಂದ ಮಾಂಸವನ್ನು ತೆಗೆದು 3 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ 130°–135°F ಗಳವರೆಗೂ ಉಗ್ರಾಣವನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡಬೇಕು. ಚರ್ಮಕ್ಕೆ 10% ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ 1% ಲಿಂಡೇನ್ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

7) ಕೆಂಪು ಕಾಲಿನ ಮಾಂಸದ ದುಂಬಿ ನೆಕ್ರೊಬಿಯ ರೂಫಿಪೆಸ್
ಕ್ಲರಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಇದನ್ನು ಕೊಬ್ಬರಿ ದುಂಬಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಒಣಗಿಸಿದ, ಹೊಗೆಯಾಡಿಸಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಂಸಕ್ಕೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಲಾರ್ವಿ ಮತ್ತು ದುಂಬಿಗಳೆರಡೂ ಮಾಂಸವನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಸರ್ವಸಮದರ್ಶಿ.

ಒಣಗಿದ ಹಂದಿಮಾಂಸ, ಮೀನು, ಗ್ವಾನೊ, ಮೂಳೆಪುಡಿ, ಚೀಸ್ ಒಣಗಿಸಿದ ಮೊಟ್ಟೆ, ಚರ್ಮ ಕೊಬ್ಬರಿ ಒಣಹಣ್ಣು ಕಾಯಿ, ಕೀಟಗಳು ಅವುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಇವುಗಳ ಆಹಾರ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ದುಂಬಿಗಳು ಹೊಳಪು; ನೀಲಿಹಸುರು. ಪೀಲ್ಗಡೆ ಉಬ್ಬು. ಪಕ್ಕಗಳು ನೇರ ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಕುಳಿಗಳು. $\frac{1}{6}$-$\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಾಲುಗಳು, ಕುಡಿಮೀಶೆ ಬುಡ ಕೆಂಪುಬೂದು. ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುತ್ತವೆ. ಹಾರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು 400–2000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉದ್ದ; ವರ್ತುಳ; ಪಾರದೀಪಕ. ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಳಗೆ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 4–5 ದಿನಗಳು.

ಲಾರ್ವಿ ಉದ್ದ; ಕೃಶ: ತಲೆಕಡೆ ಚೂಪು: ಉದಾ : 6 ಮೋಟು ಕಾಲುಗಳು. ಮೋಟು ಕೂದಲು. ಬೆಳೆದಾಗ $\frac{3}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಬೆಳಕಿಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಕೋಶ ಕತ್ತಲಾದ ಒಣಗಿದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ, ಕುಳಿಮಾಡಿ ರೇಷ್ಮೆ ಹಾಸಿ, ಒಳಗಡೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 36–150 ದಿನಗಳು; ಅದರ $\frac{2}{3}$ ಭಾಗ, ಲಾರ್ವ ಬೆಳೆಯುವುದರಲ್ಲೇ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮಾಂಸವನ್ನು ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿಡಬೇಕು. ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ 30 ಜರಡಿ ಕಣ್ಣಿನ ಬಲೆ ಪರದೆಯನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಉಗ್ರಾಣವನ್ನು ಧೂಪನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಬೇಕು.

8) ಚೀಸ್ ಸ್ಕಿಪ್ಪರ್ ಪ್ಯೆಯೊಫೈ ಕೇಸೈಲ್ ಪೈಯೊಫೈಲಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಸಣ್ಣ. ಹಳದಿ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು. ಚೀಸ್ ಅಥವಾ ಮಾಂಸದ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಶರೀರವನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿ ಬಗ್ಗಿಸಿ. ತಕ್ಷಣ ನೇರಮಾಡಿ ಕುಪ್ಪಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಚೀಸ್, ಹೊಗೆಯಾಡಿಸಿದ ಉಪ್ಪಿಟ್ಟ ಮಾಂಸಗಳು ಇವುಗಳ ಆಹಾರ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ನೊಣ ಸಣ್ಣ; ಹೊಳಪು; ಎರಡೇ ರೆಕ್ಕೆಗಳು. $\frac{1}{6}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಉದ್ದ. ಹೆಣ್ಣು 500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ, ಒಂದೊಂದೇ ಅಥವಾ 50 ರ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 24–36 ಗಂಟೆಗಳು.

ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಸಣ್ಣ: ಮಾಂಸಲ. ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ತಲೆಕಡೆ ಚೂಪು. ಹಳದಿ ಬಿಳುಪು. ಬೆಳೆದಾಗ $\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. 1 ವಾರ ಅಥವಾ ಕೆಲವು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ತೆಳುವಾದ ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಮ್‌ಗಳಾಗಿ 1 ವಾರ ಅಥವಾ 10 ದಿನಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಸುಮಾರು 18 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಹುಳುಬಿದ್ದ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಸುಡಬೇಕು 30 ಜರಡಿ ಕಣ್ಣಿನ ಪರದೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ ನೊಣ ಸೇರದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಧೂಪಕ ಹಾಕಬೇಕು. ಕುದಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಉಗ್ರಾಣವನ್ನು ತೊಳೆಯಬೇಕು.

9) ಚೀಸ್, ಹ್ಯಾಮ್ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯದ ನುಶಿಗಳು.

ಧಾನ್ಯದ ನುಶಿ– ಅಕ್ಯಾರಸ್ ಸ್ಯರೊ) = ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಫೆರೈನಿ) | ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಿಡಿ.
ಚೀಸ್ ನುಶಿ–ಟೈರೊಫೇಗಸ್ ಕಾಸ್ಟೆಲ್ಲಾನೆ (= ಟೈ. ಲಾಂಗಿಯೊರ) } ಅಕರೈನ :
ಅಣಬೆ ನುಶಿ– ಟೈ.ಲಿಂಟನೆರಿ | ಆರಾಕ್ನಿಡ

ಹಲವು ಬಗೆ ನುಶಿಗಳು ಹ್ಯಾಮ್, ಚೀಸ್, ಹಿಟ್ಟು, ಧಾನ್ಯ ಇತರ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅಣಬೆ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಟೋಪಿ, ಕಾಂಡಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ; ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಜನಕವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಈ ನುಶಿಗಳೆಲ್ಲ ಬಿಳಿಪು. ಬರಿಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದಷ್ಟು ಸಣ್ಣ. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು $\frac{1}{32}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅವು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದಾಗ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಬಗೆ ಬೂದು ಪುಡಿ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಬೂಷ್ಟ್ ಸಿಹಿವಾಸನೆ ಇರುತ್ತದೆ; ಇದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಅಂಥ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕೈಯಾಡಿಸುವರಿಗೆ, ಚರ್ಮ ನವೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಗಂದಿಗೆ ಕಜ್ಜಿ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ನುಶಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಹಾರದ ಮೇಲೆ ಕ್ರಮವಿಲ್ಲದೆ ಇಡುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ನುಶಿಗಳು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ; ಮೊದಲು ಆರು ಕಾಲುಗಳು; ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ

8 ಕಾಲುಗಳು. ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ನುಶಿಗಳು, ಬಹಳ ಚುರುಕು, ನಿರೋಧಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ, ಆಹಾರ ತಿನ್ನದಿರುವ ಹಂತವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು 'ಹೈಪೊಪಸ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಚರ್ಮ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗಡೆ ಸೇದಿಗೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಇತರ ಕೀಟಗಳಿಗೆ, ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಬೇರೆ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಿಲ್ಲದೆ ಹಲವು ತಿಂಗಳುಗಳಿರಬಲ್ಲವು. ಆಹಾರ ಸಿಕ್ಕಿದಾಗ, ಅವು ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪುನಃ ಚುರುಕಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಿಂದ ನುಶಿಗಳು ಬಹಳ ಕಾಲ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಸಲ ನುಶಿ ಬಿದ್ದ ಜಾಗವನ್ನು ಶುಚಿ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ.

ಹತೋಟಿ : ಚೀಸ್, ನಿಧಾನವಾಗಿ 30°–36°F ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದರೆ ನುಶಿಗಳು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ತನುವಿರಬಾರದು. ಒಣಗಿರಬೇಕು. ಖಾಲಿ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಗಂಧಕ, ಧೂಪಕಹಾಕಬೇಕು.

10) ಕಾಫಿ ಹಾಗೂ ಅಡಕೆ ದುಂಬಿ ಅರಿಸೀರಸ್ ಫ್ಯಾಸಿಕ್ಯುಲೇಟಸ್
ಅಂಥ್ರಿಬಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

ಇದರ ಲಾರ್ವೆ ಕಾಫಿ ಗಿಡದ ಮೇಲೆ ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಫೆಬ್ರಿಸಿಯಸ್ ಇದನ್ನು ಅಂಥ್ರಿಬಸ್ ಕಾಫಿಯಿ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆದರು. ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳು ಅದೇ ಹೆಸರಿತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರು ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣಿನ ದುಂಬಿ ಎಂದಾಯಿತು. ಅಂತೂ 1775 ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಡಿಗೀರ್ ಇದನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿ ಹೆಸರಿಸಿದರು.

ದುಂಬಿ ಕಾಫಿ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದಾಗ ಅವು ಬಾಡಿ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಹಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬಿದ್ದಿರುವ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿರುವ, ಒಣ ಕಾಫಿ ಬೆರ್ರಿಗಳಿಗೂ ಬಿದ್ದು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿ ಮತ್ತು ಲಾರ್ವೆಗಳೆರಡರಿಂದಲೂ ನಷ್ಟ. ಆದರೂ ಗಣನೀಯವಲ್ಲ; ನಷ್ಟ 0.02–09% ಮಾತ್ರ.

ಆಸರೆ : ಸರ್ವ ಸಮದರ್ಶಿ. ಮೊದಲು 1895 ರಲ್ಲಿ ಇದು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಅಡಿಕೆ (ಅರೆಕಾ ಕೆಟೆಚು) ಮೇಲೆ ಕಂಡಿತು. ಬೀಸನ್ ಇದನ್ನು ಸೀತಾಫಲ (ಅನೊನಾ ಸ್ಕೈಮೊಸಾ) ಹೆಬ್‌ಹಲಸು (ಆರ್ಟೊಕಾರ್ಪಸ್ ಹರ್ಸುಟಾ), ಕೋಲ್ ತಗಸಿ (ಕ್ಯಾಸಿಯಾ ಓಕ್ಸಿಡೆಂಟಲಿಸ್), ಕ್ರೋಟೊಲೇರಿಯ ಸ್ಟ್ರಯೇಟ ಇಂಡಿಗೊಫೆರ ಬಗೆ, ಲ್ಯೂಕೀನಿಯ ಗ್ಲೌಕ, ವಾರ್ನಿಷ್‌ಮರ (ಮೆಲನೊರ್ರೊಯಿ ಯುಸಿಟಾಟ), ಪೆಂಟಾಕ್ಲಿಸ್ಟಾಸಿಸ್ (ಟೆಫ್ರೊಸಿಯಾ ಕ್ಯಾಂಡಿಡಾ) ಕಾಡು ಬಾದಾಮಿ (ಟರ್ಮಿನೇಲಿಯಾ ಕಟಪ್ಪಾ) ಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರ್ತಿಸಿದರು. ಇಷ್ಟೇ, ಅಲ್ಲದೆ ಟಿ. ವಿ. ಆರ್. ಅಯ್ಯರ್ ಮತ್ತು

ಕೆ. ಕೆ. ಕಣ್ಣನ್, ಬೇವು, ಹರಳು, ಹತ್ತಿ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೆ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಕೋಕೊ (ನೈಜಿರಿಯ ಮತ್ತು ಕಾಂಗೊ), ಅವಕ್ಯಾಡೊ (ಫ್ಲಾರಿಡ ಮತ್ತು ಸಿಯಾರ್ ಲಿಯೋನ್) ತೆಂಗು (ಬೆಲ್ಜಿಯನ್ ಕಾಂಗೊ) ಸೋಯ (ಸಿಲೋನ್) ಮುಸುಕಿನಜೋಳ (ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಸಿಯಾರಲಿಯೋನ್), ಬ್ರೆಜಿಲ್ ನಟ್ (ಮಲಯ), ಬಾಳೆ (ಬರ್ಮಡ) ಕ್ಯಾಸಿಯ, ಇಂಡಿಗೊಫೆರ (ಅಮೇರಿಕ, ಜಾವ, ಸಿಲೋನ್) ತೊಗರಿ (ಸಿಲೋನ್) ಗೆಣಸು ಶುಂಠಿ, ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು ಅರಿಶಿನ ಕೆಸ್ಸಾವ, ಒಣತರಕಾರಿಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೂ ಕಂಡಿದೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಭಾರತದಿಂದ ಬಂದಿರಬೇಕೆಂದು ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ನಂಬಿಕೆ. ಈಗ ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೆ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟವಿಲ್ಲ. ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕ, ಡಚ್ ಈಸ್ಟ್ ಇಂಡೀಸ್, ಸುಮಾತ್ರ, ಜಾವಾ, ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಸೆಂಟ್ ಥೋಮ್ (ಪೋರ್ಚುಗಲ್), ಟ್ರಿನಿಡಾಡ್, ಸಿಯಾರ, ಲಿಯೋನ್, ತಾಂಗನೀಕ, ಮಲಯ, ಮಡಗಾಸ್ಕರ, ಫ್ಲಾರಿಡ ಬೆಲ್ಜಿಯನ್, ಕಾಂಗೊ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ನಸುನರೆ ದುಂಬಿ. ಉದ್ದ. ಗೋಳಾಕಾರ. ಕಟ್ಟುಮಸ್ತು. $\frac{2}{16}-\frac{3}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮೈಮೇಲೆ ತೆಳುಬೂದು ತುಪ್ಪಳು. ಮಚ್ಚೆಗುರ್ತುಗಳು. ತಲೆಬಗ್ಗಿದೆ. ಕುಡಿಮೀಶೆ ಉದ್ದ. ಗದೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಏಣುಗಳು. ಗಂಡು ಸಣ್ಣ; ಆಕಾರ, ಬಣ್ಣ, ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ದುಂಬಿ 38 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಬೆರ್‍ರಿಯಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಕೊರೆದು. ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಬೆರ್‍ರಿಯಲ್ಲಿ 7 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬೆರ್‍ರಿಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು; ಗೋಳಾಕಾರ. ಕಾವು ' ದಿನಗಳು.

ಲಾರ್ವೆ, ಬೆರ್‍ರಿಗಳ ತಿರುಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ; ಬಿಳುಪು; ಮೃದು; ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ತಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಶರೀರ ಸುಕ್ಕು; ಮಾಂಸಲ; ಬಗ್ಗಿದೆ. 24 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ಬೀಜದೊಳಗೆ; ಬಿಳುಪು. ತೆರವು. ಕಾಲ 9 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 30-70 ದಿನಗಳು; ಸರಾಸರಿ 40 ದಿನಗಳು. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಂಶಗಳು.

(ಇದನ್ನು ಕಾಫಿ ಬೆರ್‍ರಿಯ ಕೆಟ್ಟ ಶತೃವಾದ ಸ್ಟೆಫಾನೊ ಡಿರಿಸ್ ಹ್ಯಾಂಪಿಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಟೆ. ಹ್ಯಾಂಪಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ; ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಜಾವಾಗಳಲ್ಲಿವೆ).

11) ಕೊತ್ತಂಬರಿ (ಧನ್ಯ) ದುಂಬಿ ಸ್ಟಿಗೊಬಿಯಂ ಪ್ಯಾನಿಸಿಯಂ
ಅನೊಬ್ರೈಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ.

ಇದು ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪಿನ ದುಂಬಿ ಲ್ಯಾಸಿಯೊಡೆರ್ಮ ಸೆರಿಕಾರ್ನ್ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಗಂದಿಗೆ ಸಾಮಾನುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ; ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಗೀರುಗಳಿವೆ. $\frac{1}{10}$–$\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ವರ್ತುಳ. ಬೂದು ಮೈಮೇಲೆ ತುಪ್ಪುಳು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮೊದಲಾದ್ದರಲ್ಲಿ ಸಿಗರೇಟ್ ದುಂಬಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲದ ಕೀಟ.

12) ಗೇರುಪತಂಗ ಥೈಲಕೋಪ್ ಟೈಲ ಪೌರಸೋವು
ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟಿರ

ಇದು ಇಂಡಿಯನ್ ಮೀಲ್ ಪತಂಗ ಪ್ಲೋಡಿಯ ಇಂಟರ ಪಂಕ್ಟೆಲ್ಲ ಜತೆಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಗೇರು ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ. ಗಣನೀಯವಲ್ಲ.

13) ಹುಣಸೆಹಣ್ಣಿನ ದುಂಬಿ ಪ್ಯಾಚಿಮೀರಸ್ ಗೊನಾಗ್ರ
(= ಕಾರಿಯೊ ಬೋರಸ್ ಗೊನಾಗ್ರ) ಬ್ರೂಕಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಮಾಸಲು ನರೆದುಂಬಿ. ಬೇಳೆಕಾಳುಗಳ ದುಂಬಿಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ; 5–6 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಬಹುಶಃ ದುಂಬಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಹುಣಸೆಕಾಯಿ, ರೆಕ್ಕೆಕಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇಡಬಹುದು ಗ್ರಬ್ ಕಾಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಬೀಜವನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಉಗ್ರಾಣ ಮತ್ತು ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟಿರುವ ಹುಣಸೆಹಣ್ಣಿನ ತಿರಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಒರಟಾದ ರೇಷ್ಮೆಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದರೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥ ಕೊಳಕು ಬೂದು ಗೂಡುಗಳು ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ತೆಗೆಯದೆ ಇಟ್ಟಿರುವ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ದುಂಬಿ ಗೂಡನ್ನು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಕಡಿದು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ಬೀಜ ತೆಗೆಯದೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟ ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣಿನ ಅಪ್ರಧಾನ ಕೀಟ.

14) ಹುಣಸೆಬೀಜ ಕೊರೆಯುವ ಮೂತಿಹುಳು
ಸೈಟೊಫೈಲಸ್ ಲಿನಿಯಾರಿಸ್ (= ಕೆಲಾಂಡ್ರ ಲಿನಿಯಾರಿಸ್).
ಕರ್ಕ್ಯುಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಈ ಮೂತಿಹುಳು ಹುಣಸೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಕಾಟನ್ 1920 ರಲ್ಲಿ ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಅಮೇರಿಕ, ಭಾರತದ ಬ್ರೆಜಿಲ್ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಇಕ್ವಡಾರ್,ಜಮೈಕ

ಮಾಂಟ್‌ಸೆರಾಟ್, ಸೆಂಟ್ ಬಾರ್ಥೊಲೊಮ್ಯು, ಕ್ಯೂಬ ಮತ್ತು ಕೋಸ್ಟರೀಕಗಳಿಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಹುಣಸೆಬೀಜಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇದು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹುಣಸೆ ಬೆಳೆಯುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದು ಇರಬಹುದು.

ಲಾರ್ವ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ನಾಶಮಾಡುತ್ತದೆ. ದುಂಬಿ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಬೀಜಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಹುಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಅದರ ಹಿಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಹೊರ ಪೊರೆ ಮಾತ್ರ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಹುಣಸೆಬೀಜದ ಕೀಟ. ಆಕ್ರಮಣ ಮರಗಳ ಮೇಲೆ, ಹುಣಸೆ ಹಣ್ಣಾಗುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಮರಿಹುಳು ಕಾಯಿಯ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿರುಳಿನ ಮೂಲಕ ಬೀಜವನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಹೊರಗಡೆ ಹುಣಸೆಯ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಕಂಡಿದೆ ಸಂಶೋಧನಾಲಯ ದಲ್ಲಿ ಒಣಗಿದ ಗೆಣಸು, ಮರಗೆಣಸು, ಆಲುಗಡ್ಡೆ ತಿಂದದ್ದು ಮಾತ್ರ ಕಂಡಿದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳನ್ನಿಡಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಹುಣಸೆಕಾಯಿ, ಹಣ್ಣಾದ ತಿರುಳು ಮತ್ತು ಬೀಜದ ಪುಡಿ ಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಜೋಳ, ಅಕ್ಕಿ, ಗೋಧಿ ಗಳ ಮೇಲೂ ಬೆಳೆಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಕಾಟನ್ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ, ಇದು ಬಂಧನದಲ್ಲಿ ವಾಕಾನಾರ್. ಗೆಣಸು ಮತ್ತು ಹಲವು ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದನ್ನು ವರದಿ ಮಾಡಿ ದ್ದಾರೆ. ಮಾಸ್‌ಕ್ಯೂ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರಾಂಗ್, ಇದನ್ನು ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳ, ಕುಂಬಳದ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೆ ಪಡೆದರೆಂಬ ವರದಿ ಇದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮರಿಹುಳದ ಉದ್ದ 5 ಮಿಮಿ; ಅಗಲ 2 ಮಿಮಿ, ವರ್ತುಳ. ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬು. ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಹೊಳಪು; ಹಳದಿಬೂದು; 2–4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಎರಡು ತೆಳು ಅಗಲ ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ 2 ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಕೆಲವಲ್ಲಿ ಕೆಲಾಂಡ್ರ ಒಕ್ರೈಜಿಯಲ್ಲಿಯಂತೆ ಒಂದೊಂದು ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೂ ಎರಡು ಮಚ್ಚೆಗಳು. ತಲೆ ಸಣ್ಣ; ಮೂತಿಯಾಗಿ ಚಾಚಿದೆ. ಮೂತಿ ಎದೆಯ ಎರಡರಷ್ಟು ಉದ್ದ; ಕೃಶ; ವರ್ತುಳ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕುಳಿಗಳು. ಕಣ್ಣುಗಳು ಕಪ್ಪು; ಗುಂಡು. ಕುಡಿ ಮೀಶೆ ಬುಡಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಕುಡಿಮೀಶೆ ಮೂತಿಗಿಂತ ಉದ್ದ. ತೆಳುಬಣ್ಣ. ತುಂಡುಗಳು ಗದೆ. ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಕುಳಿಗಳು. ಎಲಿಟ್ರ ಹೊಟ್ಟೆಗಿಂತ ತುಂಡು; ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬು; ಗೀರುಗಳು. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರಬಲ್ಲವು. ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ; ಕೃಶ; ಮಧ್ಯದ ಕಾಲುಗಳು ಹಿಂಗಾಲುಗಳಿಗಿಂತ ಮೋಟು. ಹೊಟ್ಟೆ ಉದ್ದ. ಪೈಗಿಡಿಯಂ ತೆರೆದಿದೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕುಳಿಗಳು.

ಹೆಣ್ಣಿನ ಮೂತಿ ಮೃದು; ಕೃಶ. ಒಳಗಡೆ 6ನೆ ಸಂಧಿ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಶಂಕುವಿನಂತ ರಚನೆ ಇದೆ. ಇದು ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಪೈಗಿಡಿಯಂ ಅಗಲದ ಎರಡರಷ್ಟು ಉದ್ದ.

ಕೋಶದಿಂದ ಬಂದರೂ 2–4 ದಿನಗಳು ಬೀಜದೊಳಗೇ ಇದ್ದು, ಚರ್ಮ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ತಾಯಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ ಮೊದಲು ಮಾಡಿದ ರಂಧ್ರ ವನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಅದರ ಮೂಲಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಬೇರೆ ಕಡೆ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆದು ಅಥವಾ ಸಿಪ್ಪೆಯ ಭಾಗವನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರಬಹುದು. ಒಂದು ಬೀಜದಲ್ಲಿ 5–17 ಮೂತಿಹುಳುಗಳು ಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣು ಸಮ ಸಮ. ದುಂಬಿಗಳಿಗೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಕಂಡರಾಗದು; ಕತ್ತಲಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಚುರುಕು. ತೊಂದರೆಪಡಿಸಿದರೆ ಸತ್ತಂತೆ ನಟಿಸುತ್ತವೆ. ಹರಿದು ದಾರಿ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ. ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೆ ಅಥವಾ 1–2 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಪುನಃ ಪುನಃ ಒಂದುಗೂಡುತ್ತವೆ– ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಗಳೊಂದಾಗಿ. ತಲೆಗಳು ಎದಿರು ಬದಿರಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಸೈ. ಗ್ರೆನೇರಿಯಸ್‌ನಲ್ಲೂ ಕೂಡಿದೆ. ಬೀಜಗಳ ರಾಶಿ ಮೇಲ್ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು; ಸ್ಯ.ಒರೈಜಿ,ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ ಗಳಂತೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಮೂತಿಹುಳು, ಕಾಯಿ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ತಿರುಳಿನ ಮೂಲಕ ಬೀಜ ವನ್ನು ಸೇರಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಕುಳಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಹಿಂತಿರುಗಿ. ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆ ಯನ್ನಿಟ್ಟು, ಹಳದಿ ಸ್ರವಣದಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ 2–4 ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಬರೀ ಬೀಜಗಳ ಮೇಲೂ ಕುಳಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಕಾಲ 5–31 ದಿನಗಳು.

ಮೂತಿಹುಳುಗಳು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ; 13–71 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ $\frac{1}{2}$ ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; $\frac{1}{3}$ ಮಿಮಿ ಅಗಲ; ಬಿಳುಪು. ಚತುರಸ್ರ ಗೋಳಾಕಾರ; ಕುಳಿಯ ಆಕಾರವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ; ಮೃದು; ಹೊಳಪು; ತೆಳುವು; ಬಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಕುಳಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹತ್ತಿರ ಹತ್ತಿರವಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಬೀಜದಲ್ಲಿ 7–23 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇರಬಹುದು. ಈ ನಡತೆ ಇತರ ಮೂತಿ ಹುಳುಗಳಿಗಿಂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 7–63, ಸರಾಸರಿ 34 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಕಾವು 2–4 ದಿನಗಳು.

ಲಾರ್ವ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಾಗ 3 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಮುತ್ತಿನಂತೆ ಬಿಳುಪು; ದಪ್ಪ; ಮಾಂಸಲ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಉಬ್ಬು; ಕೆಳಭಾಗ ಚಪ್ಪಟೆ. ತಲೆ ಬೆಣೆಯಾಕಾರ; ಬೂದು.

ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳು 10- ಮೊದಲನೆ ಏಳು ಒಂದೇ ತರಹ; ಉಳಿದ ಮೂರು ಸಣ್ಣ. ಹುಟ್ಟಿದ ಕೂಡಲೆ ತಿನ್ನಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಒಂದು ಭಾಗದಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ, ಹೊರ ಪೊರೆವರೆಗೂ ಸುರಂಗ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸುರಂಗ ಲಾರ್ವದ ಗಾತ್ರವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಹುಳದ ಹಿಕ್ಕೆ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ನಾಲ್ಕು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 13–18 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್ ಸುರಂಗದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಕುಳಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ ಸ್ರವಣ, ಹಿಕ್ಕೆ, ಬೀಜದ ಪುಡಿಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹಾಸಿ ಅದರೊಳಗಿರುತ್ತದೆ; ಆಗ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ; ಜಡ; ಉದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಒಂದು ಎರಡು ದಿನಗಳು. ಆಮೇಲೆ ಕೋಶ ವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ $3\frac{1}{2}$ ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಮೊದಲು ಬಿಳುಪು: ಆಮೇಲೆ ಬೂದು. ತಲೆ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬಾಗಿದೆ. ಮೂತಿ ಉದ್ದ. ಕೃಶ. ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಗದೆಯಂತೆ. ರೆಕ್ಕೆ ಅಂಕುರಗಳು. ಕಾಲುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ ಕಾಲ 6–8 ದಿನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 22–32 ದಿನಗಳು- ಮೊಟ್ಟೆ 2–4, ಲಾರ್ವ 13–18, ಪ್ರಿಪ್ಯೂಪ 1–2, ಕೋಶ, 6–8 ದಿನಗಳು; ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಬಹುದು. ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ: ಹಲವು ವಂಶಗಳು: ಮರಗಳ ಮೇಲೆ, ಫೆಬ್ರುವರಿ - ಮಾರ್ಚ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತೃ : ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಕಾಟನ್ ಪ್ರಕಾರ ಪರಭಕ್ಷಕ ನುಸಿ ಪೆಡಿಕ್ಯೂಲಾಯ್ಡಿಸ್ ವೆಂಟ್ರಿಕೋಸಸ್ ಲಾರ್ವ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

15) ದಾಸ್ತಾನು ಕೇಂಗಾದ ದುಂಬಿಗಳು ನೆಕ್ರೊಬಿಯ ರೂಫಿಪೆಸ್ ಕ್ಲೆರಿಡಿ (ಕೊರಿನೆಟಿಡಿ) : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟೆರ

i) ಕೆಂಪು ಕಾಲಿನ ಹ್ಯಾಮ್ ದುಂಬಿ ಕ್ಲೆರಿಡಿ ಕುಲದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ಕೊರಿನೆಟಿಡಿ ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ: ಕಾರಣ, ಕಾಲುಗಳ ಹರಡಿನಲ್ಲಿ 4 ನೇ ತುಂಡು ಅವನತಿಹೊಂದಿ. ಹರಡು ಭಿನ್ನರೂಪವಾಗಿದೆ. ದುಂಬಿ 4.5×2.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಹೊಳಪು. ನವಿಲು ಹಸುರು ಅಥವಾ ಲೋಹನೀಲಿ. ಕುಡಿಮೀಸೆ. ಬುಡ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳು ಕೆಂಪು. ತಲೆ ಮತ್ತು ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲು. ಎಲಿಟ್ರದ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಗೀರುಗಳು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪು ಲಾರ್ವ ಬೂದು ಅಥವಾ ಹಳದಿ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಪ್ಪು. ಸ್ವಲ್ಪ ಕೂದಲು. 10 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿ ಕೀಟ. ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ ಕೆಟ್ಟ ಮಾಂಸ. ಮೀನು ಚೀಸ್, ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಹಂದಿ ಮಾಂಸ

ಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಶೇಂಗಾಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಕೊಬ್ಬರಿ ಒಣಹಣ್ಣು, ಕಾಯಿ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕೀಟಗಳನ್ನೂ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ii) ಆಲ್ಫಿಟೋಬಿಯಸ್ ಲೀವಿಗೇಟಸ್ ಟೆನೆಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಕಪ್ಪು ಬೂದು ದುಂಬಿ, ಆಗಾಗ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಶೇಂಗಾ, ಸಣ್ಣ ಧಾನ್ಯ, ಮೀನು, ಗೊಬ್ಬರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

16) ಶೇಂಗಾದ ತಿಗಣೆ ಎಫ್ಯಾನಸ್ ಸಾರ್ಡಿಡಸ್

ಲೈಗೀಯಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟರ

ಚಟುವಟಿಕೆಯುಳ್ಳ, ಬೂದು, ತಿಗಣೆ. ಶೇಂಗಾದ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಆಗೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಿದ್ದು ಹೊಸ ಕಾಯಿಗಳ ಎಣ್ಣೆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕಂಬು, (ಸಜ್ಜೆ), ನವಣೆ (ತೆನೈ), ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ರಸ ಹೀರುತ್ತವೆ, ಆಗಾಗ ಶೇಂಗಾದ ಮೇಲೆ ತೀವ್ರ.

17) ಶೇಂಗಾದ ಕರ್ಣ ಕೀಟ ಯೂಬರೆಲ್ಲಿಯ ಸ್ಟ್ಯಾಲೈ

ಲ್ಯಾಬಿಡೂರಿಡಿ : ಡೆರ್ಮಾಪ್ಟರ

ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿರುವ ಕರ್ಣಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ಮೊದಲನೆಯದು. ಕೊಯಂಬತ್ತೂರ, ದಕ್ಷಿಣ ಆರ್ಕಾಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಂಗಾದ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದೆ. ಆಗೆಯುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಬಲಿತ ಕಾಯಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಬೀಜಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಕಾಯಿ, ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕಲ್ಲು, ದಿಮ್ಮಿ ತರಗೆಲೆ, ಕಸಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಮನೆಗೂ ಸೇರುತ್ತದೆ.

18) ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಕೀಟ ಥೊರಿಮಿಯ ಆಪರ್ಕ್ಯುಲೆಲ್ಲ

(= ನೊರಿಮೊಷಿಮ ಆಪರ್ಕ್ಯುಲೆಲ್ಲ ಗೆಲಿಕಿಯಾಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಈ ಕೀಟ ಗಿಡಗಳಿಗಿಂತ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ತೀವ್ರ.ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಆದರೂ ಇದರ ಪ್ರಾರಂಭ ತಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಟೊಮೆಟೊ ಕೆಲವು ಕಳೆಗಳು ಇದರ ಆಸರೆ. ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆದು ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೂಲಕ ದಾಸ್ತಾನಿಗೆ ಸೇರಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪತಂಗ ಸಣ್ಣ. 7 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 20 ಮಿಮಿ. ಮೇಲಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಚೊಪ್ಪು; ನರೆಬೂದು. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬಿಳುಪು. ಎರಡು ಜತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಕೂದಲು. ಕುಡಿಮೀಶೆ ಉದ್ದ. ಪತಂಗಗಳು ದಾಸ್ತಾನಿನಿಂದ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಹೆಣ್ಣು ಪತಂಗವು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲೂ, ಗಡ್ಡೆಗಳ ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲೂ ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 150-200 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಸಣ್ಣ: ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು; ಗುಂಡು; ಮೃದು· ಕಾವು 3-6 ದಿನಗಳು.

ಲಾರ್ವಿ, ಎಲೆಗಳಾದರೆ ಕೊರೆದು, ಹಸುರನ್ನು ತಿಂದು ತೊಟ್ಟಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಕೋಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಗ ಎಲೆಗಳು ಬಾಡುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಾದರೆ $1-1\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಆಳ, ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಕೊರೆದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೊರೆದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತಂತಾಗಿ ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ಹಿಕ್ಕೆ ಬಲೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವ ಮೊದಲು ಬಿಳುಪು; ಮೈಮೇಲೆ ಕೆಲವೇ ಕೂದಲು, ಬೆಳೆಯುತ್ತ ಕಂದು ಮೃದು. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಹುಳು 10 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮೈಮೇಲೆ ಅಲ್ಲೊಂದು ಇಲ್ಲೊಂದು ಕೂದಲು. ತಲೆ, ಮುನ್ನೆದೆ ಬೂದು. 5-16 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಕೋಶ ಹೊರಗಡೆ ಮರಳು ಮಣ್ಣು ಮಿಶ್ರಿತ ಒರಟು ರೇಷ್ಮೆ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಪತಂಗ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 8-9 ವಂಶಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಬಿತ್ತನೆ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ನೆಡಬೇಕು.

ಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೀಟ ಕಂಡಾಗ ಫಾಲಿಡಾಲ್ 0.025% ಅಥವಾ ಮೆಟಾಸಿಡ್ 0.1% ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣಿಸದಂತೆ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಅಗೆದ ಮೇಲೆ ಕಳಪೆ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರಬಾರದು. ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಮರಳಿನ ಮೇಲೆ ರಾಶಿ ಹಾಕಿ, ಮರಳಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಚಾಪೆ, ಗೋಣಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಚಾಪೆ ಗೋಣಿಯ ಮೇಲೆ 5% ಡಿಡಿಟಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಸೂಚನೆ : ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಹಾಕಬಾರದು.

ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಧೂಪಕಹಾಕಲು ಮೆಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ 2.5 ಪೌಂಡುಗಳನ್ನು 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ ಹಾಕಿ ಮೂರು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಗಾಳಿಯಾಡದ ರೂಮಿನಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಆಮೇಲೆ ಗಾಳಿಯಾಡಿಸಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಒಂದು ಟನ್ ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ 4 ಫಾಸ್ಟಾಕ್ಸಿನ್ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, 3 ದಿನ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಧೂಪನ ಮಾಡಿ, ಆಮೇಲೆ ತೆರೆಯಬಹುದು. ಯಾವುದೇ ತರಹ ಧೂಪನಕ್ಕೂ ತಜ್ಞರ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು.

19) ಗೆಣಸಿನ ಮೂತಿಹುಳು ಸೈಲಾಸ್ ಫಾರ್ಮಿಕೇರಿಯಸ್ ಎಲಿಗ್ರ್ಯಾಂಟುಲಸ್

ಕರ್ಕ್ಯುಲಿಯೊನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ದಾಸ್ತಾನು ಗೆಣಸಿನ ಗಡ್ಡೆಗಳ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರು. ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಬಳ್ಳಿಗಳಾದರೆ ಬಾಡಿ ಒಣಗುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೊರೆದ ಕಡೆ ರಂಧ್ರಗಳಾಗಿ, ಕೊಳಕು ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕತ್ತರಿಸಿ ನೋಡಿದರೆ, ಗ್ರಬ್ ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಕೊರೆದು ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ಹಿಕ್ಕೆ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ. ಕಹಿ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಗೆಣಸು, ಉಗುನಿ ಹಂಬು, ದಾಸ್ತಾನು ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಮಾರ್ನಿಂಗ್ ಗ್ಲೋರಿ ಗಿಡಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಮೂತಿಹುಳು ಇರುವೆಯಂತಿರುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪುನೀಲಿ ಬಣ್ಣ. ಮುನ್ನೆದೆ ಕೆಂಪುಬೂದು. 5–6 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. 1–1.4 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಹೊಳಪು. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ದೀಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ತಾಕುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿರುಕುಗಳ ಮೂಲಕ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಮೂತಿ ಉದ್ದ.

ಹೆಣ್ಣು ಬಳ್ಳಿ, ಗಡ್ಡೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಮೂತಿಯಿಂದ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಒಂದೊಂದೇ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 200 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು: ಸಣ್ಣ: ಗೋಳಾಕಾರ. ಕಾವು 6 ದಿನಗಳು.

ಗ್ರಬ್‌ಗಳಿಗೆ ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಹಳದಿ ಬಿಳುಪು. ತಲೆ ಕಂದು; ಸ್ವಲ್ಪ ಬಗ್ಗಿದೆ. ಬಳ್ಳಿ ಅಥವಾ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಗ್ರಬ್ $\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; 17–19 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ಗಡ್ಡೆ ಸುರಂಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೋಶದ ಮೇಲೆ ಬೂದು ಕಣ್ಣುಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. 4–5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; 1–2 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಕಾಲ ಒಂದು ವಾರ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಒಂದು ತಿಂಗಳು. ಮೂತಿಹುಳುಗಳು 80–180 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿ ಬಹಳ ದೂರ ಹಾರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಕೀಟವನ್ನು ತಾಕುಗಳಲ್ಲೇ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಬಿತ್ತನೆ ಬಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳಿರಬಾರದು. ಗಡ್ಡೆಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣಬಾರದು.

ಗಿಡಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ 5% ಡಿಡಿಟಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಆಸರೆ ಗಿಡಗಳಿರಬಾರದು.

ಅಗೆದಾಗ ಹುಳು ಬಿದ್ದಿರುವ ಗಡ್ಡೆಗಳನ್ನು ಸುಡಬೇಕು.

20) ಕೊಬ್ಬರಿ ಕೀಟಗಳು

ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಕೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹಲವು ಕೀಟಗಳು ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೆನನ್ ಮತ್ತು ನಿರುಳ, 1956 ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ 10,000 ಟನ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಬ್ಬರಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆಂದು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದರು. ಟನ್‌ಮಾನ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಕೊಬ್ಬರಿಯ ದರ್ಜೆಯೂ ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ನಷ್ಟ ತೀವ್ರವಾದಾಗ ಹಣದ ನಷ್ಟ, ತೂಕದ ನಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.

i) ಕಾರ್ಪೋಫೈಲಸ್ ಡಿಮಿಡಿಯೇಟಸ್

ನಿಟಿಡುಲಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಭಾರತ, ಮಲಯ ಮತ್ತು ಇತರ ತೆಂಗು ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಕೊಬ್ಬರಿಯ ಮೇಲೆ ಈ ದುಂಬಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ; ಚಪ್ಪಟೆ; ಅಗಲ; ಕಪ್ಪು ಬೂದು; 3 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; 1.5 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಮಾಸಲ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಶರೀರವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿಲ್ಲ; ಹಿಂಭಾಗ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬೇರೆ ದುಂಬಿಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು.

ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು 'ಕಾರ್ನ್‌ಸ್ಯಾಪ್' ದುಂಬಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ತೆನೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಹಣ್ಣು ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ತಿಂದರೂ ಆಗಾಗೆ ಹೊಲ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಬತ್ತ, ಮುಸುಕಿನ ಜೋಳದ ಮೇಲೂ, ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಹಿಟ್ಟುಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಸಹ್ಯಕರ. ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದು ಅಪರೂಪ. ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ ಸುಮಾರು 5 ವಾರಗಳು.

ii) ನೆಕ್ರೋಬಿಯ ರೂಫಿಪೆಸ್

ಕ್ಲೇರಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಅಮೇರಿಕದ 'ಹ್ಯಾಮ್' ದುಂಬಿ. ಶಾಂತಸಾಗರದಲ್ಲಿ ದ್ವೀಪಗಳ 'ತೆಂಗಿನ ಬಗ್' ಭಾರತದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಕೊಬ್ಬರಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ ಲೋಹ ನೀಲಿ, ಹಸುರು ಛಾಯೆ; 3.5–5.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಕುಡಿಮೀಸೆಯ ಮೊದಲನೆಯ 5 ತುಂಡುಗಳು ಬೂದು, ಉಳಿದವು ಕಪ್ಪು; ಕೊನೆಯ ಮೂರು ಅಗಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 40 ದಿನಗಳು.

iii) ಅಹಾಸ್ ವೆರ್ಸಸ್ ಅಡ್ವೆನ

ಕುಕುಜಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟಿರ

ಪರದೇಶದ ಧಾನ್ಯದ ದುಂಬಿ; ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಹಲವು ಬಗೆ ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಕೊಬ್ಬರಿ ಮಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಹಾರಿ.

ದುಂಬಿ ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. 2 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. 0.75 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬೂದು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಸುಮಾರು 30 ದಿನಗಳು.

iv) ಒರೈಜೆ ಫೈಲಸ್ ಸೂರಿನಾಮೆನ್ಸಿಸ್

ಕುಕುಜಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಇದು 'ಗರಗಸ ಹಲ್ಲಿನ' ಧಾನ್ಯದ ದುಂಬಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯ, ಕೊಬ್ಬರಿ ಇತ್ಯಾದಿ ವಸ್ತುಗಳ ಶತ್ರು. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ.

ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ; ಚಪ್ಪಟೆ; ಉದ್ದ. ಕಪ್ಪುಬೂದು; 3 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 0.75 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ 3 ಉದ್ದವಾದ ಏಣುಗಳು, ಎರಡು ತಗ್ಗುಗಳು: ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಕಡೆ ಆರು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ ಗರಗಸದ ಹಲ್ಲಿನಂತೆ ಚಾಚು ರಚನೆಗಳು: ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಹೆಸರು.

ಬೂಷ್ಟೆ ಮತ್ತು ಕೆಟ್ಟ ಕೊಬ್ಬರಿಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 30 ದಿನಗಳು.

v) **ಕೆಂಪು ಹಿಟ್ಟಿನ ದುಂಬಿ** ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ

ಟೆನೆಬ್ರಿಯೋನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಗೋಧಿಹಿಟ್ಟು, ಸೋಜಿ, ಮೈದಾಹಿಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದರೂ ಕೊಬ್ಬರಿಯೇ ಮೊದಲಾದ ಇತರ ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಬ್ರಿಟನ್ನಿಗೆ ರಫ್ತಾಗುವ ಕೊಬ್ಬರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ಹೆಚ್ಚೆಂದು ಪಾಸ್‌ಮೋರ್ ಗುರ್ತಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ದುಂಬಿ ಸಣ್ಣ; ಚಪ್ಪಟೆ; ಉದ್ದ: ಕೆಂಪುಬೂದು. 3.5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು 1.25 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳ ಮೊದಲನೆ 7 ತುಂಡುಗಳು ಬರುಬರುತ್ತ ದಪ್ಪ; ಕೊನೆಯ ಮೂರು ಗದೆಯಂತೆ ದಪ್ಪ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 6–12 ವಾರಗಳು.

vi) **ಖಾಪ್ರ ದುಂಬಿ** ಟ್ರೊಗೊಡೆರ್ಮ ಗ್ರನೇರಿಯ:

ಡೆರ್ಮೆಸ್ಟಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದಾಸ್ತಾನು ಗೋಧಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ದುಂಬಿಗಳಿಂದ ನಷ್ಟವಿಲ್ಲ. ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ನಾಶಕರ ದಾಸ್ತಾನು ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ದುಂಬಿ 3.5 ಮಿಮಿ. ಉದ್ದ; 1 ಮಿಮಿ ಅಗಲ. ಗೋಳಾಕಾರ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ತಲೆ ಅತಿ ಸಣ್ಣ; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮುನ್ನೆದೆಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದೆ. ತನುವು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 2 ತಿಂಗಳು.

vii) **ಅಕ್ಕಿ ಪತಂಗ** ಕಾಸ್ಕೈರ ಕೆಫಲೋನಿಕ

ಪೈರಾಲಿಡಿ ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಬತ್ತ, ಅಕ್ಕಿ, ಧಾನ್ಯಗಳು, ಕೊಬ್ಬರಿ ಇತ್ಯಾದಿ ದಾಸ್ತಾನುಗಳ ಶತ್ರು. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಬೂದು. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳುಬೂದು. ಪಾಟಲ ಛಾಯೆ: ಉದ್ದುದ್ದ ಕಪ್ಪು ಶಲ್ಕಗಳ ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಹಿಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೊಳಪು, ಬೆಳ್ಳಿನರೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 25 ಮಿಮಿ.

viii) **ಬಾದಾಮಿ ಅಥವಾ ಅಂಜೂರದ ಪತಂಗ** ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಕಾಟೆಲ್ಲ

ಪೈರಾಲಿಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ.

ಇದು ಒಣ ಹಣ್ಣುಗಳು, ಕೊಬ್ಬರಿ, ಕೋಕೊ, ಮಸಾಲೆ, ಗಂದಿಗೆ ಸಾಮಾನು, ಗೇರು ಮತ್ತು ಶೇಂಗಾಗಳ ಶತ್ರು. ಪತಂಗ 6 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಡ್ಡಗಲ 15 ಮಿಮಿ. ಬಣ್ಣ, ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ನಸುಬೂದು; ಕಪ್ಪು ಅಡ್ಡಪಟ್ಟಿಗಳ ಗುರ್ತುಗಳು. ಬೂಷ್ಟ್ ಹಿಡಿದ ಕೊಬ್ಬರಿಯ ಮೇಲೆ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 6 ವಾರಗಳು.

(ನಿರುಳ್ ಮತ್ತು ಮೇಸನ್ ಪ್ರಕಾರ, ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು ತೆಂಗಿನ ತಿರಳು ಕೆಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದಾಗ ಬಿದ್ದು ಕಟ್ಟಡಗಳ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ, ಕಸದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಪಕ್ಕದ ಮಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳು ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿಂದಲೂ ಅವು ಹರಡಿ ಬೇರೆ ಮಳಿಗೆ, ಕೊಬ್ಬರಿಗಳಿಗೂ ಬರುತ್ತವೆ. ಸಾಗಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಚೀಲಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಹಲವು ಕೀಟಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ).

ಹತೋಟಿ : ಬೂಷ್ಟ್ ಹಿಡಿದೋ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವ ಕಾರಣದಿಂದಲೋ ಕೆಟ್ಟಾಗ ದಾಸ್ತಾನು ಕೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹುಳುಗಳು ಬೀಳುವುದು ಇವೆರಡಕ್ಕೂ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವಾಗಲೇ ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕು. ಕಾಯನ್ನು ಒಡೆದ ಕೂಡಲೆ ಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ, ಸಮವಾದ ಶಾಖದಲ್ಲಿ ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ 6% ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ತನುವಿರುವಂತೆ ಬೂಷ್ಟ್ ಬೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶವಾಗದಂತೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು.

ಒಣಕೊಬ್ಬರಿಯನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು, ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತಿಸಲ ಹೊಸ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಹಳೆಯ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಶಾಖಕ್ರಿಯಿ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿ, ಧೂಪಕ ಹಾಕಿ ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ಕೀಟನಾಶಕದಲ್ಲಿ ನೆನಸಿ, ಒಣಗಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಕಾರ್ಖಾನೆ ಮಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಚ್ಛತೆ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿರಬೇಕು. ಚೆಲ್ಲಿದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣ ತೆಗೆಯಬೇಕು ರಾಶಿಯನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮಗುಚಬೇಕು. ಜೇಡರಬಲೆ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ತೆಗೆದು ಹುಳುಗಳು ಸೇರಿ ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ,ಮಳಿಗೆ ನೆಲ ಇತ್ಯಾದಿ ಒಣಗಿರಬೇಕು· ಮಳೆಬಂದಾಗ ಸೋರದಂತಿರಬೇಕು. ಕೀಟ, ನುಶಿ, ಬೂಷ್ಟೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ವೃದ್ಧಿಯಾಗದಂತೆ ತನುವು ಕಡಮೆಯಾಗಿರಬೇಕು.

ಮಳಿಗೆ, ಮಂಡಿ, ಕಣಜಗಳಿಗೆ ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಅಥವಾ ಸಿಂಪಡಿಸಿ ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧಿಮಾಡಬೇಕು. ಹುಳು ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ ಧೂಪಕ ಹಾಕಲೇಬೇಕು. ಆದರೂ 3-4 ತಿಂಗಳಲ್ಲೇ ಪುನಃ ಹುಳುಬೀಳುವ ಸಂಭವವಿರುವುದರಿಂದ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಪಕ ಹಾಕಬೇಕು.

ಅಧ್ಯಾಯ 5

ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳು

ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೂ, ಮಿಲ್ಲು ಮುಂತಾದ ಧಾನ್ಯಗಳ ವಹಿವಾಟಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲೂ ಕಣಜಗಳಂಥ, ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉಪಕಾರಿಗಳು; ಶತ್ರುಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು.

1) **ಅಪ್ಲಾಸ್ಟೊವಾರ್ಫ** ಕೆಲಾಂಡ್ರಿ (= ಟೀರೊಮ್ಯಾಲಸ್; ಮಿರ ಪೋರಸ್ ವ್ಯಾಂಡಿನ್ನೈ, ನಿಯೊಕ್ಯಾಟಲಾಕ್ಕಸ್ ಆಸ್ಟೇಲಿಯನ್ಸಿಸ್ ಅ. ಪ್ರಾಟ್ಟ).
ಟೀರೊಮಾಲಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟರ

ಅಕ್ಕಿ ಮತ್ತು ಕಣಜದ ಮೂತಿಹುಳುಗಳ ಮುಖ್ಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು. 1.15 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಲೋಹ ನೀಲಿ. ಹೊಟ್ಟೆ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹಳದಿಬೂದು ಉಳಿದ ಭಾಗ ಕಪ್ಪು ಕುಡಿಮೀಶೆ ಕಾಲುಗಳ ಭಾಗಗಳು ಬೂದು. ಕೆಲವು ತಾಮ್ರ ಹಸುರು. ಸರ್ವಸಮದರ್ಶಿ ಸೈಟೊಫಿಲಸ್ ಒರೈಜಿ ಸೈಟೊಟ್ರೊಪ ಪ್ಯಾನಿಸಿಯ, ಮೈಲಾಬ್ರಿಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರಿಮ್ಯಾಕುಲೆಟಸ್ ಗಳ ಮೇಲೆ ಪರೋಪಜೀವಿ.

ಹೆಣ್ಣು ಕಣಜ ಕಾಳಿನೊಳಗಿರುವ ಮೂತಿಹುಳದ ಗ್ರಬ್‌ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಅಂಡನಾಳವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಗ್ರಬ್‌ಅನ್ನು ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿರ ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ ಪರೋಪಜೀವಿ ಮರಿ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಗೊಂಡ ಆಸರೆ ಗ್ರಬ್‌ನ್ನು ತಿಂದು ನಾಶಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪರೋಪಜೀವಿ ಕಣಜದ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 2 ವಾರಗಳು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಕಣಜ 283 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟಾದರೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಮೂತಿಹುಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಹತೋಟಿಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.

2) **ನ್ಯೈಕ್ರೊಬ್ರೇಕನ್ ಹೆಬಿಟರ್** (= ಬ್ರೇಕನ್, ಹ್ಯಾಬ್ರೊಬ್ರೇಕನ್)
ಬ್ರೆಕೊನಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟರ

ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳಾದ ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಕ್ಯೂನಿಯೆಲ್ಲ, ಎ. ಎಲ್ಯೂಟೆಲ್ಲ, ಎ. ಕಾಟೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ಲೋಡಿಯ ಇಂಟರ್ ಪಂಕ್ಟೆಲ್ಲಗಳ ಮುಖ್ಯ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರು ಕಣಜ.

ಕಣಜ 2-3 ಮಿ.ಮಿ; ಕಪ್ಪು: ಹಳದಿ ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಬಣ್ಣ ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯ, ಒಣಹಣ್ಣು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಪತಂಗದ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಜೇನುಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಶತ್ರು ಪತಂಗ - ಗ್ಯಾಲೆರಿಯ ಮೆಲ್ಲೊನೆಲ್ಲವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಇವಲ್ಲದೆ, ಥೊರಿಮಿಯ ಅಪರ್ಕುಲೆಲ್ಲ ಬಗೆಗಳು ಪ್ಲೋಡಿಯ ಇಂಟರ್ ಪಂಕ್ಟೆಲ್ಲ ಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಣಜ, ಆಸರೆ ಕ್ಯಾಟರ್ ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಂಡನಾಳದಿಂದ ಹಲವು ಸಲ ಚುಚ್ಚಿ ನಿಶ್ಚಕ್ತಗೊಳಿಸಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳಿ, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲದ ಗ್ರಬ್‌ಗಳಂತೆ ಮರಿಗಳು ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರಿನ ಮೈರಸವನ್ನು ಹೀರಿ ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಪರೋಪಜೀವಿಯ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 2 ವಾರಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ.

3) ಸೆನೊಪ್ಪೈನಸ್ ಫೆನೆಸ್ಟ್ರಾಲಿಸ್

ಸೆನೊಪ್ರೈನಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಹಿಟ್ಟು ಅಥವಾ ಧಾನ್ಯದ ಧೂಳು ರಾಶಿ ಬಿದ್ದಿರುವ ಕಡೆ, ಒಂದು ಸಣ್ಣ, ದಾರದಂತ, ಬಿಳಿ, ¾ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ಹುಳವಿರುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ನೊಣ ಸೆನೊಪ್ಪೈನಸ್ ಫೆನೆಸ್ಟ್ರಾಲಿಸ್ ದ ಲಾರ್ವ. ನೊಣ ಮಿಲ್ಲು, ಇತರ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಕಿಟಕಿ ಗಾಜಿನ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ; ಕಿಟಕಿ ಕನ್ನಡಿ ನೊಣವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಹಿಟ್ಟನ್ನಾಗಲೀ ಧಾನ್ಯವನ್ನಾಗಲೀ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ; ಉಗ್ರಾಣ, ಕಣಜಗಳಲ್ಲಿನ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಪರಭಕ್ಷಕ ಕೀಟ.

ಹೀಗೆ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಶತ್ರುಗಳಿವೆ. ಆದರೂ ಶತ್ರುಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ.

ಭಾಗ–2

ಮನೆ ಕೀಟಗಳು, ಇತರ ಪೀಡೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಅಧ್ಯಾಯ 1

ಮನೆ ಕೀಟಗಳು

ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಬಿದ್ದು, ತಿಂದು, ಅವುಗಳಲ್ಲೇ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಕೀಟಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇತರೆ ಹಲವು ಬಗೆ ಹೊರ ಕೀಟಗಳು, ಕಣಜ, ಮಳಿಗೆ, ಉಗ್ರಾಣ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿದಾಡಿ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಇವು ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅವು ಅಸಹ್ಯಕರ, ಕೊಳಕು ಮತ್ತು ಮಲಿನತೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಅವಕ್ಕೂ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧ. ಎಲ್ಲರೂ ಅವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳ ನಡತೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಮೊದಲಾದವು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಅವು ಆಗಾಗ ಕಾಣುವುದು ಮತ್ತು ಅದೃಶ್ಯವಾಗುವುದು ಮಾತ್ರ ತಿಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಜಿರಲೆ, ಚಿಮ್ಮಂಡೆ, ಬೆಳ್ಳಿ ಮೀನು, ಇರುವೆ, ಗೆದ್ದಲು, ಕುಟ್ಟಿ ಹುಳು, ಕಣಜ, ಕಂಬಳಿಹುಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಜರಿ, ಒನಕೆಮಂಡಿ ಮೊದಲಾದವು ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ಇವು ಒಂದೊಂದೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ಆದರೆ ಒಂದೇ ಸಮಾನತೆ; ಅದೇಂದರೆ, ಅವೆಲ್ಲ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಹ್ಯಕರ ಮತ್ತು ಹಲವು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದು. ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ನಡತೆ ಮೊದಲಾದುವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

I. ಜಿರಲೆಗಳು

ಬ್ಲಾಟಿಡಿ : ಬ್ಲಾಟ್ಟೇರಿಯ (=ಆರ್ಥಾಪ್ಟಿರ : ಡಿಕ್ಟಿಯಾಪ್ಟಿರ)

ಜಿರಲೆಗಳು ಆರ್ಥಾಪ್ಟಿರ ತರಗತಿಯ ಬ್ಲಾಟಿಡಿ ಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕೀಟಗಳು. ಇವುಗಳ ವಿಷಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಂತೆಲ್ಲ ತರಗತಿಯ ಹೆಸರನ್ನು ಮೊದಲು ಡಿಕ್ಟಿಯಾಪ್ಟಿರವೆಂದು, ಆಮೇಲೆ ಬ್ಲಾಟ್ಟೇರಿಯವೇಂದು ಬದಲಾಯಿಸಿರುವುದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಪುಸ್ತಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಕಟಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಆರ್ಥಾಪ್ಟಿರವೆಂದೇ ಇದೆ. ಕುಲದ ಹೆಸರನ್ನು (ಬ್ಲಾಟಿಡಿ) ಮಾತ್ರ ಹಾಗೇ ಇಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ.

ಜಿರಲೆಗಳು, ಬಹು ಪೂರ್ವಕಾಲದಿಂದ ಜಯಪ್ರದವಾಗಿ ಬದುಕಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಇವು ಪೆನ್‌ಸಿಲ್ವೇನಿಯನ್ ಯುಗದಿಂದಲೂ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿವೆ. ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ವರದಿಯಿಂದ ಅವುಗಳ ಆಕಾರವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಅವೊಂದು ಸ್ಥಿರವಾದ ಗುಂಪೆಂದು

ತಿಳಿಯಬರುತ್ತದೆ. ಬ್ಲಾಟ್ಟೇರಿಯ ಜಿರಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 4000 ಬಗೆಗಳು ಬದುಕಿವೆ. ಅವು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ವಾಸದ ಮನೆ ಪೀಡೆಗಳಲ್ಲ; ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಪೀಡೆಗಳು ಶೇಕಡಾ 1 ರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ. ಉಳಿದವು ತರಗೆಲೆ. ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಎಲೆ. ಕಸ. ಕಲ್ಲು, ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಿ ಬಂದ ವಸ್ತು, ಹೂವು, ಎಲೆ, ಹುಲ್ಲು, ತೊಗಟೆ, ಗುಹೆ, ಕುಳಿ. ಇರುವೆ ಗೂಡು, ಕಣಜದ ಗೂಡು, ಗೆದ್ದಲು ಹುತ್ತ ಅಥವಾ ಸ್ವಲ್ಪ ತನುವು ಪ್ರದೇಶ ಇತ್ಯಾದಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಮರವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಮನೆ ಜಿರಲೆಗಳು ನಿಶಾಚರ; ಆದರೆ ಕೆಲವು ಹಗಲೂ ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮನೆ ಜಿರಲೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಬಂದಿರುವ ಭಾವನೆಗಳು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಜಿರಲೆಗಳು; ನೋಡಲು ಸುಂದರ.

ಜಿರಲೆಗಳು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದ್ದು, ಸರ್ವಸಮುದರ್ಶಿಗಳಾಗಿವೆ. ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಬಹುಸಾಮಾನ್ಯ. ನಷ್ಟವೇನೊ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಬಿಹಾರ್, ಬಂಗಾಲ ಮತ್ತು ಹವೆಯು ಶಾಖ ಹಾಗೂ ತನುವಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಬಹಳ ಕೆಟ್ಟ ಮನೆ ಪೀಡೆಗಳು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಚೀಲ, ಚಾಪೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳಿಂದ, ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕೈಯಾಡದೆ ಇಟ್ಟಿರುವ ಸಾಮಾನುಗಳ ಮೇಲಂತೂ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೂ, ಚೀಲ, ಗೋಡೆ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ್ಗಾಗ್ಗೆ ಧಾನ್ಯದ ಚೀಲಗಳಲ್ಲೂ ಮೊಟ್ಟೆ ಗುಂಪುಗಳು ತುಂಬಿ ಧಾನ್ಯ ಹಾಳಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರೋಗ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಜಿರಲೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಇವು ತೊನ್ನು, ಪ್ಲೇಗ್. ಆಮಶಂಕೆಭೇದಿ ಹಲವು ಬಗೆ ಜ್ವರಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ರೋಗಕಾರಕ ಏಕಾಣುಗಳನ್ನು ಹಲವು ಬಗೆ ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು, ಸಂಜು ರೋಗಗಳನ್ನು, ಶಿಲೀಂಧ್ರ ರೋಗಗಳನ್ನು, ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಅವು ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಜೊಲ್ಲನ್ನು ಸುರಿಸಿ, ಮಲಿನ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳ ಮೂಲಕವೂ ರೋಗಕಾರಕ ಏಕಾಣುಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಸಿಕ್ಕಿದ ವಸ್ತು, ಕಚಡ, ಹೇಸಿಗೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ, ಆರೋಗ್ಯದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಜಿರಲೆಗಳು, ಅದರಲ್ಲೂ. ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆ ಬ್ಲಟೆಲ್ಲಾ ಜರ್ಮಾನಿಕ, ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆ ಪೆರಿಪ್ಲಾಂಟಾ ಅಮೇರಿಕಾನಾ, ಪ್ರಾಚ್ಯದೇಶದ ಜಿರಲೆ ಬ್ಲಾಟ್ಟ ಓರಿಯೆಂಟಾಲಿಸ್, ನಿಗೂಢವಾದ ಶತೃಗಳು.

ಜಿರಲೆ ಬಗೆಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಸಂಬಂಧಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೇಶದ, ಊರಿನ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸಿದ ಕಡೆ ಅಲ್ಲೆಲ್ಲ ಆ ಬಗೆ ಜಿರಲೆ ಇದೆಯೆಂದು ಅರ್ಥವಲ್ಲ. ಅದು ಅಲ್ಲಿ

ನೆಲಸಿ, ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹಾಗೆಯೇ ಅವುಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲೂ, ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸಿದರೂ, ಹವಾಗುಣ ಅನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರುಗಳಿಂದಲೇ ಜಿರಲೆ ಬಗೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆ ಹೆಸರುಗಳು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿಜ್ಞಾನದ ಹೆಸರಿನಿಂದಲೇ ಗುರುತಿಸಬೇಕು. ಮನೆಯ ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಜಿರಲೆಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ತಿಳಿಸುವ ಮುನ್ನ ಅವುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಷಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಜಿರಲೆಗಳು ಚಪ್ಪಟೆ ಕೀಟಗಳು; ಶರೀರಗಟ್ಟಿ, ಮೃದು, ನುಣುಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಾಲುಗಳು ದಪ್ಪ, ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ. ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣ ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬೂದು. ತಲೆ ಶರೀರದ ಕೆಳಗೆ ಬಗ್ಗಿದೆ. ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಉದ್ದ, ಕೃಶ, ಚಾವಟಿಯಂತೆ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ದವಡೆಗಳು ಗಟ್ಟಿ; ಯಾವ ಆಹಾರವನ್ನಾದರೂ ಕಡಿಯಬಲ್ಲವು. ಸರ್ವ ಭಕ್ಷಕಗಳು. ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಇಷ್ಟ. ಪಿಷ್ಟವಿದ್ದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿಂದು ವಿಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಕತ್ತಲು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಿರುಕು ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ಉಗ್ರಾಣ, ಕಣಜ. ಹಗೇವು, ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಅಲ್ಮೇರ, ಸೌದೆ, ಬೆರಣೆರಾಶಿ, ಚರಂಡಿ, ಮೋರಿ ಮೊದಲಾದ ಜಾಗಗಳೇ ಅವುಗಳ ವಾಸಸ್ಥಾನ; ಹಗಲು ಅಪರೂಪ; ನಿಶಾಚರ; ಕತ್ತಲಾಗಿರುವ ಕಡೆ ಹಗಲೂ ಅವು ಹಾವಳಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಉಷ್ಣ, ತನುವು ಕತ್ತಲು, ಪಿಷ್ಟವಸ್ತುಗಳೇ ಸೂಕ್ತ.

ತಿನ್ನುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳ ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ, ವಾಸನೆಯಿಂದ ಆಹಾರ ಮಲಿನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹುರುಳಿಯಂತಹ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ; ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಎರಡು ಸಾಲು; ಸಿಗಾರ ಆಕಾರ; ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಕಾವು 2 ದಿನಗಳು. ಹುಟ್ಟಿದ ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ತಾಯಿ ಕಾವು ಕೊಟ್ಟು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಹಲವು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅವು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಅಂಕುರಿಸಿ, ಜಿರಲೆಗಳು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುವಷ್ಟರಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ವಂಶ.

ಜಿರಲೆಗಳು ಹರಡಿ ಹೆಚ್ಚುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಅವು ತಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇಗ ಸಾಯುವುದಿಲ್ಲ; ಬಿಸಿಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರ, ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ನುಸಿದು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕ್ಷಣಾರ್ಧದಲ್ಲೇ ಮಾಯವಾಗುತ್ತವೆ.

ಮನೆ ಜಿರಲೆಗಳು

1 ಬ್ಲಟೆಲ್ಲ ಜರ್ಮಾನಿಕ

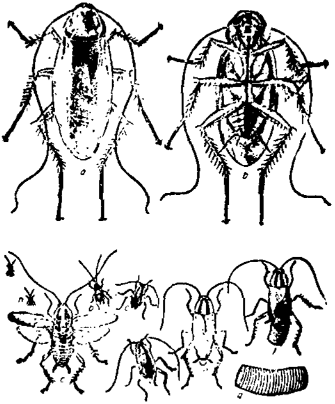
ಇದು ಜರ್ಮನಿ ಜಿರಲೆ. ಸರ್ವಸಮದರ್ಶಿ. ಜಿರಲೆ ಎಂದರೆ ಇದೇ. ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಈಶಾನ್ಯ ಆಫ್ರಿಕದ ಈಗಿನ ಇಥಿಯೋಪಿಯದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿಂದ ಪೂರ್ವ ಯುರೋಪ್ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯ ಮೈನರಿಗೆ ಹರಡಿತು. ಯುರೋಪಿನಿಂದ ಅಮೇರಿಕ ಸೇರಿರಬೇಕು. ಮನುಷ್ಯ ಹೋದ ಕಡೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಸೇರಿ, ಪ್ರಪಂಚಕ್ಕೇ ಮುಖ್ಯ ಜಿರಲೆಯಾಗಿದೆ.

ಮನೆ ಜಿರಲೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ. 10–15 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಗಂಡು ತೆಳು. ಹಳದಿಬೂದು. ಹೆಣ್ಣು ಕಪ್ಪು. ನಿಂಫ್ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಪ್ಪು. ಮೈಮೇಲೆ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ತೆಳುಪಟ್ಟಿ. ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ 2 ಉದ್ದದ ಕಪ್ಪು, ಸಮಾನಾಂತರ ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ತೆಳು ಪಟ್ಟಿ ಇದೆ. ನಿಂಫ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಎದೆಯ ಉಳಿದ ಸಂಧಿಗಳ ಪಟ್ಟಿಗಳೊಡನೆ ಸೇರಿ ಹೋಗಿವೆ. ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ, ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟೆತುದಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಮುಚ್ಚಿವೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ದಪ್ಪ. ಹೆಚ್ಚು ಕಪ್ಪು. ಗಂಡಿನ ಗುದದ ಮೇಲಿನ ಫಲಕ ಬಹಳ ಉದ್ದ. ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ 7–8ನೇ ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಕಂಡಿಗಳಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ 7–9 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಒಂದೊಂದು ಮೊಟ್ಟೆಗೂ ಕಚ್ಚುಗಳಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಸುಮಾರಾಗಿ, ಒಂದೇ ಕಾಲಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮೊದಲನೆ 7–10 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಹಲವು ಸಲ, ಹೆಣ್ಣು ಒಂದೆರಡು ಸಲ ಮಾತ್ರ ಜತೆಗೂಡುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿನೊಡಗೂಡಿದ ಮೇಲೆ 24–48 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ, ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ ಆಕಾರಗೊಂಡು, ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಅದು ಮೊದಲು ಎತ್ತಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ಬಲಗಡೆ ತಿರುಗಿ, ಮರಿಗಳಾಗುವವರೆಗೂ ಹಾಗೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲವನ್ನು ಉದುರಿಸುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ತಾಯಿಯಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 2–4 ವಾರಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 37–44ರ ವರೆಗೂ ಇದ್ದು ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 4–8 ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿಗಳು 2–3 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ತನುವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಒಣಗಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಶಾಖ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ನಿಂಫ್ 30–60 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 5–7 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು 125 ದಿನಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಜಿರಲೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 100 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಕಷ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ದಿನಗಳು. ಪ್ರಯೋಗ ನಿರ್ಬಂಧದಲ್ಲಿ 1 ವರ್ಷ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು.

ಈ ಜಿರಲೆಗಳಿಗೆ ಉಷ್ಣ, ತಸುವು ಆಹಾರ, ಅವಶ್ಯಕ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಿಗೆಮನೆ, ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆ. ಬೇರೆ ರೂಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ 2-1 : ಜಿರಲೆಗಳು

ಮೇಲ್ಗಡೆ– ಅಮೇರಿಕನ್ ಜಿರಲೆ ಪೆರಿಪ್ಲನೇಟ ಅಮೆರಿಕ್ಯಾನ

a) ಮೇಲ್ಭಾಗ b) ಕೆಳಭಾಗ

ಕೆಳಗಡೆ– ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆ ಬ್ಲಟೆಲ್ಲ ಜರ್ಮಾನಿಕ

c) ಜಿರಲೆ ಮತ್ತು ಮರಿಗಳು d) ಹೆಣ್ಣು (ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡನೆ) e) ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ

ಹೋಟೆಲ್, ಹಾಸ್ಟೆಲ್, ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಕಡೆ, ಪಟ್ಟಣಗಳ ಕಚಡದ ರಾಶಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವು ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾದ ಕೀಟ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದರೂ ಪಿಷ್ಟವಸ್ತು ಇಷ್ಟವಾದದ್ದು.

2. ಬ್ಲಾಟ್ಟ ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್

ಇದು ಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶದ ಜಿರಲೆ. ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಗೆ ಮಿತಿ ಇದೆ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯದಲ್ಲಿದೆ. ರೆಹ್ನ್ 1945 ರಲ್ಲಿ ಇದರ ಮೂಲ ದೇಶ ಉತ್ತರ ಮಧ್ಯ

ಆಫ್ರಿಕವಿರಬೇಕೆಂದು ಭಾವಿಸಿದರು. ಫ್ರಿನ್ಸಿಸ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಈ ಭಾವನೆ ತಪ್ಪು, ಅದರ ತೌರು ದಕ್ಷಿಣ ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪುಸಮುದ್ರ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಸ್ಪಿಯನ್ ಸಮುದ್ರಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶವಿರಬೇಕೆಂದು 1954 ರಲ್ಲಿ ವಾದಿಸಿದನು. ಯಾವುದೇ ಆಗಲಿ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಬಿಸಿಲು ತನುವಿನ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ನೆಲಸಿರಲಾರದು. ಬಹುಶಃ ಪೂರ್ವ ಯುರೋಪ್ ಮತ್ತು ಏಷ್ಯ ಮೈನರ್‌ದಿಂದ, ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡಿ, ಯುರೋಪಿನ ಮೂಲಕ ಅಮೇರಿಕವನ್ನು ಹೊಕ್ಕಿರಬೇಕು. ಈಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಕೆನಡ, ಬ್ರಿಟಿಷ್ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಸ್ಪೆನ್ ದೇಶದ ಹಡಗುಗಳ ಮೂಲಕ, ಚಿಲಿ, ಅರ್ಜೆಂಟೈನ, ಈಚೆಗೆ ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ಗಳಿಗೂ ಸೇರಿದೆ. ಹೆಸರು ಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶದ ಜಿರಲೆ ಎಂದಿದ್ದರೂ ಪ್ರಾಚ್ಯದಲ್ಲಿ ಅದು ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿ ಹರಡಿಲ್ಲ. ದಕ್ಷಿಣ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಬ್ರಿಸ್ಬೇನದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲ; ಜಪಾನಿನಲ್ಲೂ ಇಲ್ಲ.

ಈ ಜಿರಲೆ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಸ್ತ; 20-27 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು. ಮರಿಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಕಪ್ಪು. ಲೈಂಗಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಸುಲಭ; ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲವೆಂಬಷ್ಟು ಅವನತಿ ಹೊಂದಿವೆ. ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಶರೀರದ ಮೂರನೆ ಎರಡರಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗವನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಹಾರುವುದಿಲ್ಲ. ಹರಡಿದ ಕೊಂಡಿ ಮಧ್ಯೆ ಮೆತ್ತೆ ಇಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೃದುವಾದ ಜಾಗದ ಮೇಲೆ ಹತ್ತಲಾರವು. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ 10-12 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಕಚ್ಚುಗಳಿಲ್ಲ. ತಾಯಿಯ ಅಥವಾ ನಿಂಫ್‌ಗಳ ಬಣ್ಣ ಬೂದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಜಿರಲೆ ಬಹಳ ದಿನ ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ. ಆಹಾರ, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಪ್ರತಿಕೂಲವಾಗಿದ್ದಾಗ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಪೂರೈಸಲು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲಬೇಕು. ಸೂಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ 6 ತಿಂಗಳೊಳಗೇ ಆಗುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಮರಿಗಳು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಇದ್ದಾಗ 4-9 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. 8-10 ದಿನಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. 1-2 ದಿನಗಳಲ್ಲೆ, ಆಹಾರವಿರುವ, ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಕಾವು 40-50 ದಿನಗಳು; ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ದಿನಗಳು. ಒಂದೊಂದು ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲದಲ್ಲಿ 16-18 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಎಂಟು ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಗಂಡು ಮರಿಗಳು 130-165 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, 7-10 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು

280–300 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟೇ ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಜಿರಲೆಗಳು 35–180 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟದಲ್ಲಿ ಅನಿಶೇಚಕ ಜನನವಿದೆ.

ಇವು ತಂಪಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿರುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು; ತಳಮನೆ, ನೆಲಮಾಳಿಗೆ, ಮೋರಿ. ಚರಂಡಿ, ನೀರ್ಗೊಳವೆ, ಅಲಮಾರಿನ ಹಿಂದೆ, ಗೋಡೆಗಳೊಳಗೆ, ಕಸದ ರಾಶಿ, ತೊಗಟೆ ಕೆಳಗೆ, ಕಲ್ಲು, ತರಗೆಲೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಪಿಷ್ಟ ಪದಾರ್ಥವೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಇಷ್ಟ.

3. ಪೆರಿಪ್ಲನೆಟ ಅಮೇರಿಕಾನ

ಇದು ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆ. ಇದನ್ನು ಸರ್ವಸಮದರ್ಶಿ ಎನ್ನುವುದು ಸರಿ ಇರಲಾರದು; ಏಕೆಂದರೆ, ಇದು ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆಯಷ್ಟು ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಹೋಗಿಲ್ಲ· ಆಫ್ರಿಕದ ನಿವಾಸಿ ಇರಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿಂದ ವ್ಯಾಪಾರದ ಮೂಲಕ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಿಗೂ, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕ, ವೆಸ್ಟ್ಇಂಡೀಸ್ ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹರಡಿದೆ. ಆಫ್ರಿಕ ಮತ್ತು ಭಾರತ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ. ಶೀತವಲಯಕ್ಕೂ ಸೇರಿದೆ. ಬ್ರಿಟೀಷ್ ದ್ವೀಪಗಳು, ದಕ್ಷಿಣ ಜಪಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸರ್ವ ಸಮದರ್ಶಿಯೇ.

ಇದು ದಪ್ಪ ಜಿರಲೆ. 35–40 ಮಿಮಿ ಉದ್ದದವರೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದೇ ಗಾತ್ರ. ಆದರೆ ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ದಪ್ಪ. ಇದರಿಂದ ಮತ್ತು ಸ್ಟೈಲಿ ಇಲ್ಲದಿರುವದರಿಂದ ಹೆಣ್ಣನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಗಂಡಿಗೆ ಸರ್ಸಿ ಮತ್ತು ಸ್ಟೈಲಿಗಳೆರಡೂ ಇವೆ. ಹೊಳಪು: ಚಾಕಲೆಟ್ ಬೂದು; ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬಫ್ ಬಣ್ಣದ ಗುರುತಿದೆ. ಟೆಗ್ಮೈನ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಿವೆ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟೆಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ; ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟೆಯಷ್ಟೇ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ ಸಣ್ಣ, 8 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಕಪ್ಪು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರಾಯದ ಜಿರಲೆಗಳು 1 ವರ್ಷ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಕಡಮೆ, ಸುಮಾರು 100 ದಿನಗಳು ಮಾತ್ರ. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದರೆ 2–3 ವರ್ಷಗಳು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳಿದ್ದಾಗ ಅವು ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಈ ಕೀಟದಲ್ಲಿ ಅನಿಶೇಚಕ ಜನನವಿದೆ. ಪ್ರತಿ 4–10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 10–90 ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ; ಸರಾಸರಿ 21 ಮತ್ತು 59 ಕೂಡ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಜಿರಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲವನ್ನು ಒಂದು ದಿನ ಹೊತ್ತುಕೊಂಡು ತಿರುಗಿ ಆಮೇಲೆ ಸರಿಯಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿಸಿಡುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಮುಚ್ಚಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲದಲ್ಲಿ

16 ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಎರಡು ಸಾಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 30–45 ದಿನಗಳು. ಆಗಾಗ 24–100 ದಿನಗಳು. ನಿಂಫ್‌ಗಳು 5–15 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 7–13 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ, ಆಹಾರ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾದಂತೆಲ್ಲ ಈ ಜಿರಲೆಯ ಅಂಶಗಳೆಲ್ಲ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ವಿಷಯವನ್ನು ಆಯಾ ಸ್ಥಳೀಯ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಬೇಕು

ಇದಕ್ಕೆ ತನುವಿರಬೇಕು; ಉಷ್ಣಾಂಶ 21–33°C ತನಕ ಮಿತಿ.ಮನುಷ್ಯರಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಹೋಟೆಲ್. ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಿಸುವ ಜಾಗ ಅಂಗಡಿಗಳು, ರೊಟ್ಟಿಗಡಂಗು, ಹೊರಮನೆ, ಕಕ್ಕಸ ಮೊಹರಿ ಅಡಿಗೆಮನೆ, ಉಗ್ರಾಣ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ, ಕಸದ ರಾಶಿ, ವಾಸವಿಲ್ಲದ ಮನೆ ಮರಗಳು. ಹಡಗುಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

4. ಪೆರಿಪ್ಲನೇಟ ಆಸ್ಟ್ರಲೇಸಿಯ

ಇದು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ದೇಶದ ಜಿರಲೆ. ಈ ಜಿರಲೆಯೂ ಸಹ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಆಫ್ರಿಕದ ನಿವಾಸಿ. ವ್ಯಾಪಾರದ ಮೂಲಕ ಹರಡಿವೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹರಡಿದೆ. ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಗಿಂತ ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖ ಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್, ಸಿಲೋನ್, ಭಾರತ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ, ಉಷ್ಣವಲಯದ ಆಫ್ರಿಕ, ಬ್ರೆಜ್ಜಿಲ್, ಈಕ್ವಡಾರ್, ವೆಸ್ಟ್‌ಇಂಡೀಸ್‌ಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಫ್ಲಾರಿಡ ಮುಂತಾದ ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಇನ್ನೂ ಉತ್ತರದಲ್ಲಿ ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಕಂಡಿದೆ.

ಜಿರಲೆ ದಪ್ಪ; 27–33 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಅಂತೂ ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ; ಹೆಚ್ಚು ಕಪ್ಪು. ಅದರಂತೆಯೇ ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಟೆಗ್‌ಮೈನ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮೂರನೆ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟಿ ಇದೆ. ಇದರಿಂದ ಈ ಜಿರಲೆಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಟೆಗ್‌ಮೈನ್, ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದು ಹೊಟ್ಟೆಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದವಾಗಿವೆ. ಹಾರಬಲ್ಲದು. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ:: ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ದಪ್ಪ; ಕೆಳಗೆ ಅಡಿಗಟ್ಟಿದೆ. ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಟೈಲಿ ಅನುಬಂಧವಿದೆ. ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಕಪ್ಪು. ಎದೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಪಕ್ಕದ ಅಂಚುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಜಿರಲೆಗಳ ಮೇಲೂ ಅಂಥ ಗುರುತುಗಳಿದ್ದು ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಮುಚ್ಚಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ 10–11 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಕಪ್ಪು.

ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಯ ಮೊಟ್ಟೆಚೀಲಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಇವು ಹೆಚ್ಚು ಕಪ್ಪು; ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವಷ್ಟು ಕಚ್ಚುಗಳಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಪ್ರಾಯದ ಜಿರಲೆ ಬಹುಶಃ 4–6 ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಹುಟ್ಟಿದ ನಂತರ, 5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದು ಹೆಣ್ಣಿನೊಡ ಗೂಡುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ 20 ದಿನಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ ಕಾಣಿಸು ತ್ತದೆ. 10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ 20–30 ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಸೂಕ್ತ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 40 ದಿನಗಳು; ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಯ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲವಲ್ಲಿ 16 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಾದರೆ, ಈ ಜಿರಲೆಯ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲದಲ್ಲಿ 22–24 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ನಿಂಫ್‌ಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿಷಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ; ಬಹುಶಃ 6–12 ತಿಂಗಳು. 9–12 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುವದು ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ.

ಇದು ಶಾಖ ತನುವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಯಂತೆ ಇದೂ ಸಹ ಅಂಥ ವಾಸಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಒಲವಿದೆ. ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

5) ದೊಡ್ಡ ಬೂದು ಜಿರಲೆ ಪೆರಿಪ್ಲೆನೇಟ ಬ್ರನ್ನಿಯ

ಇದು ಉಷ್ಣವಲಯದ ಇನ್ನೊಂದು ಜಿರಲೆ. ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿರಬೇಕು. ವ್ಯಾಪಾರದ ಮೂಲಕ ಹರಡಿದೆ. ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಯಂತಿದೆ. ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟತೆ ಇಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಪ್ರಪಂಚದ ಉಷ್ಣವಲಯ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಗಿಂತ ಇದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖಬೇಕು. ಈ ಅಂಶದಲ್ಲಿ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ಜಿರಲೆಯಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಲ್ಲ. ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಅಗಾಗ ಉತ್ತರದ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇವೆ. ಬ್ರೆಜಿಲ್, ಚಿಲಿ, ಗಯಾನಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ; ಜಪಾನ್, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನೂ ಪೆ. ಇಗ್ನೋಟ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಸಮಶೀ ತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದು ಆಕಸ್ಮಾತ್ ಸೇರಿದೆ; ಇಲ್ಲವೇ ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿದು ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದು ಭಾರತದಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಗಿಂತ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪವಾದರೂ ಗಾತ್ರದಿಂದ ಗುರುತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣಪೂ ಹೌದು. 31–37 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲಿನ ಗುರ್ತುಗಳು ಅಸ್ಪಷ್ಟ. ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಯಲ್ಲಿರುವದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಸ್ಪಷ್ಟ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಟೆಗ್‌ಮೈನ್ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ

ಬೆಳೆದು ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಶ್ರೇಲಿಹಾರುವುದು ಸಾಧ್ಯ. ಇದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಒಳ್ಳೆಯ ಗುರುತು ಇದರ ಸರ್ಸಿಯ ಆಕಾರ. ಪೆ. ಬ್ರುನ್ನಿಯದಲ್ಲಿ ಅವು ಮೋಟು, ದಪ್ಪ, ತುದಿ ಮೊಂಡು. ಪೆ. ಅಮೇರಿಕಾನ ದಲ್ಲಿ ಅವು ಉದ್ದ; ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಚೂಪು. ಇನ್ನೊಂದು ಗುರುತು ಪೆ. ಬ್ರುನ್ನಿಯ ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಗುದದ ಮೇಲಿನ ಫಲಕ (ಎಪಿಪ್ರಾಕ್ಟ್) ಸಣ್ಣ. ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಪೆ. ಅಮೇರಿಕಾನದಲ್ಲಿ ಅದು ದಪ್ಪ, ಪ್ರಧಾನ, ಆಳವಾದ ಕಚ್ಚಿದೆ. ಎರಡು ಬಗೆಯ ನಿಂಫ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೆಂದರೆ ಪೆ. ಬ್ರುನ್ನಿಯ ದ ಮೊದಲನೆ ಹಂತದ ಮರಿಗಳ ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಪಕ್ಕದ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕೆನೆಬಣ್ಣದ ಗುರುತುಗಳು. ಎದೆಯ ಮಧ್ಯದ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಯಾದ ಜಾಗ ಮತ್ತು ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಗಾತ್ರದ ನಿಂಫ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಕೆನೆ ಬಣ್ಣದ ಗುರ್ತುಗಳು. ಎಲ್ಲ ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಪೆ. ಅಮೇರಿಕಾನ ದವುಗಳಿಗಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟು ಉದ್ದ (12–16 ಮಿಮಿ).

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಇದರಲ್ಲೂ ಸಹ ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಯ ಹೋಲಿಕೆಯಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಯಗಳು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಹಲವು; 40 ದಿನಗಳ ಕಾವು. ಒಂದೊಂದು ಚೀಲದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 24 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಅವಿರುವ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ನಿಂಫ್‌ಗಳ ಕಾಲ ಬಹುಶಃ 69 ತಿಂಗಳು. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ 6–9 ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಯಂತೆ ಇದಕ್ಕೂ ಶಾಖ, ತನುವಿನ ಜಾಗಗಳು ಬೇಕು. ಈ ಅಂಶ ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಮಿತಗೊಳಿಸಿದೆ. ಇದು ಅಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ಜಿರಲೆಗಳಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಲ್ಲ. ಉಗ್ರಾಣ, ಅಂಗಡಿ, ಮನೆ, ಕಸದರಾಶಿ. ಮೊಹರಿ ಹೊರಮನೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇವು ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

6) ಮಬ್ಬು ಬೂದು ಜಿರಲೆ ಪೆರಿಪ್ಲೆನೇಟ ಫುಲಿಜಿನೋಸ

ಇದಕ್ಕೂ, ಇದುವರೆಗೂ ತಿಳಿಸಿದ ಜಿರಲೆಗಳಿಗೂ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಇದರ ಮೂಲ ನಿವಾಸ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣವಲಯ. ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮಿತಿ. ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆಯಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯ. ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕ, ಜಪಾನ್, ಚೈನ್. ಹಾಂಕಾಂಗ್ ಮತ್ತು ತೈವಾನ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿಲ್ಲ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಕಪ್ಪು ಜಿರಲೆ ಬ್ಲಾ. ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್‌ನಷ್ಟೇ ಕಪ್ಪು. 31–35 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಅಂದರೆ ಪೆ. ಬ್ರುನ್ನಿಯದಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಟೆಗ್‌ಮೈನ

ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿವೆ. ಲಿಂಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆ ದಪ್ಪ; ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಟೈಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ದಪ್ಪ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಒಂದೇಸಮ ಕಪ್ಪು. ಇದರಿಂದ ಅವನ್ನು ಬೇರೆ ನಿಂಫಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಸಣ್ಣ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಪಿ. ಬ್ರುನ್ನಿಯ ಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ; ಆದರೂ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳ ಎದೆಯ ಮಧ್ಯದ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಅಪಾರದರ್ಶಕ; ಹೊಟ್ಟೆಯ ಎರಡನೆ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲ್ಪಕ್ಕೆಗಳೂ ಅಪಾರ ದರ್ಶಕ. ಪಿ. ಬ್ರೂನ್ನಿಯ ದಲ್ಲಿ ಮೀಸೊಪೊಟಮ್ಮಿನ ಮಧ್ಯ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಅಪಾರ ದರ್ಶಕ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಒಂದನೆ, ಎರಡನೆ ಸಂಧಿಗಳು ಕೆನೆಬಣ್ಣ. ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳ ಬಿಳಿ ಪಟ್ಟೆಯೂ ಉಂಟು. ಪಿ. ಫ್ಯುಲಿಜಿನೋಸ್ ದಲ್ಲಿ ಕುಡಿಮೀಶೆಯ ಬುಡದ 5 ಸಂಧಿಗಳು ಬಿಳುಪು. ಪಿ. ಬ್ರುನ್ನಿಯ ದಲ್ಲಿ 4 ಮಾತ್ರ ಬಿಳುಪು ಮೊಟ್ಟೆಯ ಚೀಲಗಳು 10–13 ಮಿಮಿ ಉದ್ದದವರೆಗೆ; ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಕಚ್ಚುಗಳಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಜಿರಲೆಯ ಜೀವಮಾನ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ಬಹಳ ಕಾಲ ಬದುಕಬಹುದು. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಕೂಡಲೆ ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣು ಒಂದಾಗುತ್ತವೆ. 2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆ ಮೊಟ್ಟೆಚೀಲ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕಾವು 70 ದಿನಗಳು. ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಕಾವು ಕಡಮೆ ದಿನಗಳು. 10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಒಂದರಂತೆ ಒಟ್ಟು 15–20 ಮೊಟ್ಟೆಚೀಲಗಳು. 20–26 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 24. ನಿಂಫ್‌ಗಳು. ಬೆಳೆಯುವ ಕಾಲ 274–430 ದಿನಗಳು. ಪೊರೆಯುರ್ಚು 9–12 ಸಲ. ಸಣ್ಣ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿ ರೋಮ ದುಂಬಿಗಳಂತೆ (ಸ್ಟೆಫೈಲಿನಿಡಿ ಕುಲ) ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಎತ್ತಿಕೊಂಡು ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ಜಿರಲೆಗಳು ಬಹಳ ಬೇಗ ತಪ್ಪಿಸಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಹಾರಬಲ್ಲವು.

ಈ ಜಿರಲೆ ಹೊರಗಡೆ ಇರುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಗ್ಯಾರೇಜ್, ದಿಮ್ಮಿಗಳು ಖಾಲಿ ಮನೆ, ಹೊರಮನೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ರಾತ್ರಿ ದೀಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆಯಂತೆ ಕೆಟ್ಟ ಮನೆಯ ಜಿರಲೆಯಾಗಬಹುದು. ಸಸ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದ ರಿಂದ ಹೊರಗೇ ಇರಬಹುದು.

7) ಪೆರಿಪ್ಲನೇಟ ಜಪಾನಿಕ

ಇದು ಜಪಾನ್ ನಿವಾಸಿ. ಬಹಳ ಕಾಲ ಇದನ್ನು ತಪ್ಪಾಗಿ ಗುರುತಿಸುತ್ತಿದ್ದರು ಅಥವಾ ಬ್ಲಟ್ಟ ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್ ಎಂದು ತಪ್ಪು ತಿಳಿಯುತ್ತಿದ್ದರು. ನಿಂಫ್‌ಗಳ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಯ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ ಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ವಿಷಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ಈ ಪಂಗಡದ ಇತರ ಜಿರಲೆಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ನಡತೆಗಳಂತೆ ಇದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ

ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು. ಹೊನ್‌ಷು ದ್ವೀಪದಲ್ಲಿ ಇದು ಮನೆಯ ಪೀಡೆ. ಜಪಾನಿನಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇರುವುದರಿಂದ ಇದು ಮನೆಯ ಹೊರಗಡೆಯ ಜಿರಲೆ ಇರಬೇಕು.

8) ಬೂದು ಪಟ್ಟಿ ಜಿರಲೆ ಸುಪೆಲ್ಲ ಲಾಂಗಿಪಾಲ್ಪ

ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೂ ಇದನ್ನು ಸು. ಸುಪಲೆಕ್ಟಿಲಿಯಂ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದು ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಸರ್ವಸಮದರ್ಶಿ. ಬಹುಶಃ ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡಿರಬೇಕು. ಈಗ ಪ್ರಪಂಚದ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹರಡಿದೆ. ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಂತೂ ವಿಶೇಷ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ವಲಯಕ್ಕೆ ಹರಡಿದ್ದು ಈ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಚಲನೆಯೊಡನೆ ಫ್ಲಾರಿಡಾಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, 1967ರಷ್ಟಕ್ಕೆ 47 ರಾಜ್ಯಗಳಿಗೆ ಹರಡಿತ್ತು. ಕೆಲವು ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆಯನ್ನು ಮೀರಿಸುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಬ್ರಿಟೀಷ್ ದ್ವೀಪಗಳಿಗೆ ಈಚೆಗೆ ಸೇರಿದೆ. ಜಪಾನಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಸೇರಿಲ್ಲ.

ಇದು ಸಣ್ಣ ಜಿರಲೆ. 10–14 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಗಂಡುಗಳ ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಇವನ್ನು ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಆದರೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಮುನ್ನೆದೆ ಒಂದೇ ಸಮ ಕಪ್ಪು: ಪಕ್ಕಗಳು ತೆಳು; ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ಪಟ್ಟೆಗಳಿಲ್ಲ. ಗಂಡುಕೃಶ; ಆದರೆ ಟೆಗ್‌ಮೈನ, ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಿಂದಾಚೆಗೆ ಚಾಚಿವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಟೆಗ್‌ಮೈನ, ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮೋಟು. ಅವುಗಳ ದಪ್ಪ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಬಹುಭಾಗವನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯೆ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಕಪ್ಪು, ಅಡ್ಡಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಹೆಸರು ಬೂದುಪಟ್ಟೆಜಿರಲೆ. ಪ್ರಾಯದ ಜಿರಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಪಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮುಚ್ಚಿವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಹೆಚ್ಚು ಕಪ್ಪು; ಅಲ್ಲದೆ, ಟೆಗ್‌ಮೈನದ ಬೂದುಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು ಮಿಶ್ರವಾಗಿವೆ. ಮರಿಗಳ, ಜಿರಲೆಗಳ ಕೆಳಗಡೆ ಕೆನೆಬಣ್ಣ. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಪಾಲ್ಪಗಳು ಉದ್ದ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕೃತಿ; 4–5 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಕೆಂಪುಬೂದು: ಮೊಟ್ಟೆ ಕಚ್ಚುಗಳಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಕಡಮೆ. ಜಿರಲೆಗಳು 90–115 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ 3–5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿನೊಡಗೂಡಿ, 10 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 7–10 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ 10–20 ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕಾವು 74 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲದಲ್ಲಿ 16 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು; ಶೇಕಡಾ 90 ರಷ್ಟು ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಕಾಣದ ಕಡೆ ಇಟ್ಟು ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ. ನಿಂಫ್‌ಗಳು 55 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 6–8 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯು

ತ್ತವೆ. ಹವ ತಂಪಾಗಿದ್ದರೆ 95–276 ದಿನಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಜಿರಲೆಗಳು ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸಿದರೆ ಹಾರುತ್ತವೆ.

ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆ ಇರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೂ ಇದೆ. ಆದರೆ ಅಡಿಗೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮಂಚ, ಬೀರುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಮೇಜಿನೊಳಗೆ, ಪುಸ್ತಕ, ಚಿತ್ರಗಳ ಹಿಂದೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಪುಸ್ತಕಗಳ ರಟ್ಟಿಗೆ ಬಳಿದಿರುವ ಸರಿಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹತೋಟಿ ಸುಲಭವಲ್ಲ.

9) ಬ್ಲಾಟ್ಟ (ಷೆಲ್‌ಫೊರ್ಡೆಲ್ಲ) ಲ್ಯಾಟೆರಾಲಿಸ್ (= ಬ್ಲಾ. ಟಾರ್ಟಾರ ಮತ್ತು ಷೆ. ಟಾರ್ಟಾರ).

ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕದ ಮರಳ್ಗಾಡಿನ ಜಿರಲೆ. ಏಷ್ಯದ ರಷ್ಯ, ಕಾಶ್ಮೀರ, ಇರಾನ್, ಆಫ್‌ಘಾನಿಸ್ಥಾನ್, ಇರಾಕ್ ಇತ್ಯಾದಿ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿದೆ. ಈಜಿಪ್ಟ್, ಸೌದಿ ಅರೇಬಿಯ, ಸುಡಾನ್, ಇಸ್ರೇಲ್ ಮತ್ತು ಲಿಬಿಯಾಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಇದರ ಸನಾಮಗಳೇ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆ.

ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ ಗಂಡುಗಳು 19–23 ಮಿಮಿ; ಹೆಣ್ಣುಗಳು 22–25 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಗಂಡಿನ ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಆದರ ಹೊಟ್ಟೆಗಿಂತ ಉದ್ದ; ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಟೆಗ್‌ಮೈನ ತ್ರಿಕೋಣಾಕಾರ; ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಕಪ್ಪುಬೂದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಿಷಯಗಳು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರಗಳ ಮೇಲೆ, ನೋಡಿದರೆ ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಇತರ ಜಿರಲೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಇರಬಹುದು. ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ನೋಡಿದರೆ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು. ಮರಳ್ಗಾಡು, ಬೆಟ್ಟಗುಡ್ಡಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ಮನೆ ಜಿರಲೆ.

10) ಪಾಲಿಫೇಗ ಈಜಿಪ್ಟಿಯೇಕ

ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಸಮುದ್ರದ ಸುತ್ತಮುತ್ತ, ಇರಾನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಸ್ಪಿಯನ್ ಸಮುದ್ರ ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಆಲ್ಜೀರಿಯ, ಟ್ಯುನಿಸಿಯ, ಈಜಿಪ್ಟ್, ಇಸ್ರೇಲ್, ಸಿರಿಯ, ಇರಾಕ್, ಇರಾನ್, ಟರ್ಕಿ, ಗ್ರೀಸ್. ಕ್ರೀಟ್, ಸೈಪ್ರಸ್, ಯುಗೊಸ್ಲೋವಿಯ, ದಕ್ಷಿಣ ಇಟಲಿ, ಸಿಸಲಿಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾಕಸಸ್; ಟ್ರಾನ್ಸ್ ಕಾಕಸಸ್, ಯುರೋಪಿಯನ್ ಸ್ಟೆಪ್ಪಿಸ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಮೂಲ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಜಿರಲೆದಪ್ಪ. ಗಂಡು 25–32 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ, ನಿಂಫ್‌ಗಳಂತೆ; 25–34 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಕಟ್ಟುಮಸ್ತು. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಉಬ್ಬು. ಹೆಣ್ಣು ಕಪ್ಪು. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಇರುವುದರಿಂದ ಮಬ್ಬುಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆ ದಿಂಡುಗಳು ಪ್ರಾಧಾನ್ಯ. ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು. ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಅಗಲವಾಗಿ ಗುಂಡು.

ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಶರೀರಕ್ಕಿಂತ ಮೋಟು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಮುನ್ನೆದೆ ಮುನ್ನಂಚು ತಿಳಿಬಣ್ಣ. ಸರ್ಸಿ ಮೋಟು. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ 12 ಮಿಮಿ. ಒಂದು ಕಡೆ ಚೂಪು. 12–14 ಹಲ್ಲುಗಳ ಅಡಿಗಟ್ಟು. 7–13 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ವಿಷಯ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ 2–3 ವರ್ಷಗಳು. ಜಿರಲೆಗಳು ಮರಳ್ಗಾಡಿನಂತಹ ಕಟು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಸಮುದ್ರದ ಆಫ್ರಿಕ ತೀರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆ ಜಿರಲೆ, ಮನುಷ್ಯರ ಜೊತೆಗಿರುತ್ತವೆ.

11) ಪಾಲಿಫೇಗ ಸೌಸುರೆಯಿ

ಇದು ಆಗಾಗ್ಗೆ ದಕ್ಷಿಣ ರಷ್ಯದಿಂದ ವರದಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ಕಜಕ್‌ಸ್ತಾನ, ಉಜ್‌ಬೆಕಿಸ್ತಾನ, ಟಡ್ಜ್‌ಕಿಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಅಜೆರ್‌ಬೈಜಾನ್ ಪ್ರಾಂತಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಇರಾನ್ ಅಫ್‌ಘಾನಿಸ್ಥಾನ, ಕಾಶ್ಮೀರದ ಕರಾಕೋರಂ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವುದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿಲ್ಲ.

ಬಹುದೊಡ್ಡ ಜಿರಲೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಉಬ್ಬು; ಗಂಡುಗಳು 32–37 ಮಿಮಿ; ಹೆಣ್ಣುಗಳು 35–44 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಹೊಟ್ಟೆಗಿಂತ ಉದ್ದ; ತುದಿ ಅಗಲವಾಗಿ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ; ನಿಂಫ್‌ಗಳಂತೆ ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಮತ್ತು ಸರ್ಸಿ ಬಹಳ ಮೋಟು. ಜಿರಲೆಯ ಬಣ್ಣ ಒಂದೇ ಸಮ ಕಪ್ಪು; ಟೆಗ್‌ಮೈನ ತಿಳಿ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ 12–20 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟು; ಪಾ. ಈಜಿಪ್ಟಿಯೇಕದ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ; ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 3½–4 ವರ್ಷಗಳಾಗುವುದೆಂದು ವರದಿ ಇದೆ; ಬಹುಶಃ ಅದು ವಾಸಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರತಿಕೂಲ ಹವೆ; ಅದರ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟು ದೀರ್ಘಕಾಲವಿರಬಹುದು. ಅನಿಶೇಚಕ ಸಂತಾನ. ದಕ್ಷಿಣ ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮನೆ ಜಿರಲೆ.

12) ಮಡೈರ ಜಿರಲೆ ಲ್ಯೂಕೊಫೀಯ ಮೂಡೆರಿ.

ಉಷ್ಣವಲಯದ ಸುತ್ತ ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಇದರ ಮೂಲ ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯ ಹತ್ತಿರದ ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕ, ವೆಸ್ಟ್‌ಇಂಡೀಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಹರಡಿವೆ ಮತ್ತು ಫ್ಲಾರಿಡದಲ್ಲಿದೆ. ಪೋರ್ಟೋರಿಕೊದಿಂದ ಬಂದ ವಲಸೆಗಾರರ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದು ನ್ಯೂಯಾರ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದೆ. ಈಗ ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ಸ್ಪೇಯ್ನ್, ಕಾರ್ಸಿಕ

ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ನೆಲೆಸಿದೆ. ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್, ಇಂಡೋನೇಶಿಯ ಹವಾಯ್‌ಗಳಿಂದ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಗಳಿಗೆ ಸೇರಬಹುದು.

ದೊಡ್ಡ ಜಿರಲೆ; 40–50 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ, ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಟೆಗ್‌ಮೈನದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುರುತುಗಳಿವೆ; ಮುನ್ನೆದೆ, ಟೆಗ್‌ಮೈನದ ಅಂಚುಗಳು ತಿಳಿಯಾಗಿವೆ. ಆಲಿವ್ ಬಣ್ಣದ ಟೆಗ್‌ಮೈನದ ಬುಡಗಳ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕಪ್ಪುಗೀರು. ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಕಪ್ಪು ಆಲಿವ್. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗಿದ್ದು ಹೊರಗಡೆ ಇಟ್ಟಾಗ ಮಾತ್ರ ಅವು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅದು 16–19 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ, ಹಳದಿ, ಹೊಳಪು, ಮೊಟ್ಟೆ ಕಚ್ಚುಗಳಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಇದು ದೀರ್ಘಕಾಲ ಬದುಕುವ ಜಿರಲೆ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ 10–14 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಒಂದಾಗುತ್ತವೆ. 20 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ ಕಾಣುತ್ತದೆ. 60 ದಿನಗಳ ಕಾವಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವೇ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಒಂದೊಂದರಲ್ಲೂ 34–36 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕೆಲವೇ ನಿಂಫ್‌ಗಳೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಅವು 121–150 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 7–8 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ತಂಪು ಹವದಲ್ಲಿ ಅವು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯಲು 7–8 ತಿಂಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾದರೆ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 2-3 ವರ್ಷಗಳಾಗಬಹುದು. ಇದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರುತ್ತದೆ: ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ.

ಇದು ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಜಿರಲೆ. ಸಸ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಬಾಳೆಹಣ್ಣು ದ್ರಾಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಹಣ್ಣಿನ ಮಂಡಿ, ಗಂಧಿಗೆ ಅಂಗಡಿ, ಗಾಜಿನಮನೆ, ಬಂದರುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಮನೆಗಳಲ್ಲೂ ಸೇರಬಹುದು.

13) ನಳ್ಳಿ ಜಿರಲೆ ನಾಫೀಟ ಸಿನೇರಿಯ

ಬೂದಿ 'ಸಿನೆರಿಯಸ್' ಜಿರಲೆಯೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಭೂಮಧ್ಯ ರೇಖೆಯ ಕೆಳಗೆ ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕ ಇದರ ಮೂಲ. ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಆದರೂ ಉಷ್ಣವಲಯಕ್ಕೆ ಮಿತಿ. ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕದಿಂದ, ಮಡಗಾಸ್ಕರ್, ಮಾರಿಷಿಯಸ್. ಸುಮಾತ್ರ, ಸಿಂಗಪೂರ್, ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್ ಮತ್ತು ದೂರ ಪ್ರಾಚ್ಯದ ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಹಡಗಿನ ಮೂಲಕ ಹರಡಿವೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ. ಹವಾಯ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇವೆ. ಗ್ರೇಟ್‌ಬ್ರಿಟನ್, ಜರ್ಮನಿ, ಫ್ಲಾರಿಡಾಗಳಿಗೂ ಸೇರಿದೆ.

ಇದರ ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲಿನ ಗುರುತಿನಿಂದ. ನಳ್ಳಿ ಜಿರಲೆಯೆಂಬ ಹೆಸರು ಬಂದಿದೆ. ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಗಾತ್ರ. 25-29 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಬೂದಿಬಣ್ಣ. ಟೆಗ್‌ಮೈನ

ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮೋಟು, ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ನಿಂಫ್‌ಗಳ ಮುನ್ನೆಯ ಮೇಲೂ ನಳ್ಳಿ ಮಾದರಿ ಇದೆ; ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಗುರ್ತುಗಳಿವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು 15 18 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಮೊಟ್ಟೆ ಕಚ್ಚುಗಳಿವೆ. ತೆಳು ಬಣ್ಣ. ಆಗಾಗಬಾಗಿವೆ. ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕೃತಿ; ಲ್ಯೂಕೊಫೀಯದಂತೆ, ಇದರಲ್ಲೂ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಪ್ರಾಯದ ಜಿರಲೆಗಳು ಪರಿಶೋಧನಾಲಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ 6 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಒಂದುಗೂಡಿ ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಲ್ಯೂಕೋಫೀಯ ದಂತೆ, ಇದರಲ್ಲೂ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ ಲಂಬಿಸಿ, ತಿರುಗಿ, ಹೆಣ್ಣಿನ ಅಗಲವಾದ-ಕುಹರದೊಳಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕಾವು 35 ದಿನಗಳು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 20 ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳವರೆಗೂ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದು. ನಿಂಫ್‌ಗಳ ಪ್ರತಿ ಸಂತತಿಗೂ ಮಧ್ಯ ಅಂತರ 40-45 ದಿನಗಳು. ಹೆಣ್ಣಿಗೆ ವಯಸ್ಸಾದಂತೆ ಈ ಅಂತರ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರತಿಚೀಲದಲ್ಲೂ 26-40 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು (ಸರಾಸರಿ 33). ನಿಂಫ್‌ಗಳು 87-94. ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 7-8 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುತ್ತವೆ. ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ತಾಯಿಯ ಮೇಲೆ ಕೆಳಗೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಗಂಟೆ ಹಾಗಿದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಬೇರೆ ಚದುರುತ್ತವೆ.

ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಜಿರಲೆ, ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯರ ಜತೆಗೆ ಆಗಾಗ ಬಂದರುಗಳಲ್ಲಿ ಒಳನುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿ ಆಹಾರ, ಅದರಲ್ಲೂ ಮೀನೆಣ್ಣೆ ಇದ್ದರೆ ಬಲು ಇಷ್ಟ. ಇದು ಪರಭಕ್ಷಕವೂ ಆಗಿದ್ದು ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ ಜಿರಲೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಗಾಜಿನ ಮನೆ ಇದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲ.

14) ಕೋಡಂಗಿ ಜಿರಲೆ ನಿಯೊಸ್ಟೈಲೊಪೈಗ ರ್‍ಹಾಂಬಿಫೋಲಿಯ

ಎದ್ದು ಕಾಣುವ ಬಣ್ಣಉಳ್ಳ ಜಿರಲೆ. ಇಂಡೊಮಲಯ ಪ್ರದೇಶ ಇದರ ಮೂಲ. ಈಗ ಫಿಲಿಪೈನ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ. ಜಪಾನಿನಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಹಡಗಿನ ಮೂಲಕ ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹರಡಿದೆ. ಮಡಗಾಸ್ಕರ್, ಮಾರಿಷಿಯಸ್, ಸೆಕಿಲಿಸ್ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯೆರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಆಫ್ರಿಕದ ಪೂರ್ವ ತೀರದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿವೆ. ಹವಾಯ್, ಅಕಪುಲ್ಕೊ, ಮೆಕ್ಸಿಕೊಗಳಿಗೆ ಹರಡಿ ಅಲ್ಲಿಂದ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಸೊನೊರ ಎಲ್ಲೆಗಳಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಕೋಸ್ಟರೀಕ, ವೆನೆಜುವೆಲ, ಅರ್ಜೆಂಟಿನ, ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ಗಳಿಂದ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ.

ಇದರ ಹೊಳಪಿನ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಇದನ್ನು ಕೋಡಂಗಿ ಜಿರಲೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಹೊಳಪು; ಕಪ್ಪುಬೂದು; ಹಳದಿ ಪಟ್ಟಿಗಳು; ಮಚ್ಚೆಗಳು. ಸುಮಾರು ಗಾತ್ರ;

20–25 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಗಂಡುಗಳು ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಅವಶೇಷ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಇಲ್ಲ. ಗಾತ್ರ ಹೊರತು, ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಪ್ರಾಯದ ಜಿರಲೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಹೊರಗೆ; 12–15 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ವಿಷಯ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ತಿಳಿದಿದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಜಿರಲೆ 156 ದಿನಗಳು ಬದುಕಬಹುದು. ಗಂಡುಗಳು ಅಪರೂಪ. ಅನಿಶೇಚಕ ಜನನ; ಆದರೆ, ಅದು ವಿಕಸನ ಹೊಂದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಒಂದುಗೂಡಿದ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲದಿಂದ ಸರಾಸರಿ 22 ನಿಂಫ್‌ಗಳು; ಅವು 286–302 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಇದು ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಜಿರಲೆ; ಮನುಷ್ಯರೊಡನೆ ಸೇರಿ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ಒಲವಿದೆ.

15) ಸೂರಿನಾಮ್ ಜಿರಲೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಪಿಕ್ನೊಸೆಲಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಈ ಪಂಗಡದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ; ಪುರಾತನ ಲೋಕದ (ಏಷ್ಯ, ಯುರೋಪ್, ಆಫ್ರಿಕ) ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಬಗೆ. ಆಗಾಗ ಮನೆಪೀಡೆಯಾಗಬಹುದು. ಜಗದ್ವ್ಯಾಪಕ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸೂರಿನಾಮ್ ಜಿರಲೆ ಪಿ. ಸೂರಿನಾಮೆನ್ಸಿಸ್ ಮಾತ್ರ ಪ್ರಧಾನ. ಮಲಯ ದ್ವೀಪಸ್ತೋಮದ ದ್ವೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿರಬೇಕು. ಹಡಗಿನ ಮೂಲಕ ಹರಡಿ, ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಸರ್ವಸಮದರ್ಶಿಯಾಗಿದೆ. ಫ್ಲೋರಿಡ, ಲ್ಯೂಸಿಯಾನ, ಟೆಕ್ಸಾಸ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ನೆಲೆಸಿದೆ. ಜರ್ಮನಿ, ಇಂಗ್ಲಂಡ್, ಸ್ಕಾಟ್ಲಂಡ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ತೊಂದರೆ ಕೊಡುತ್ತಿದೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಸ್ವಾರಸ್ಯವೆಂದರೆ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಗಂಡುಗಳು ಬಹಳ ಅಪರೂಪ. ಸಂತಾನ ಅನಿಶೇಚಕ. ಒಂದೇ ಕಡೆ ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಉಭಯಲಿಂಗಿ; ಇನ್ನೊಂದು ಅನಿಶೇಚಕ. ಉಭಯಲಿಂಗಿ ಜಿರಲೆಯನ್ನು ಈಗ ಪಿ. ಇಂಡಿಕಸ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಇಂಡೊಮಲಯ ಪ್ರಾಂತ ಮತ್ತು ಹವಾಯ್‌ಗಳಿಗೆ ಮಿತವಾಗಿದೆ. ಅನಿಶೇಚಕ ಗುಂಪಿಗೆ ಪಿ. ಸೂರಿನಾಮೆನ್ಸಿಸ್ ಹೆಸರನ್ನು ಉಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದೇ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಸರ್ವಸಮದರ್ಶಿಯಾಗಿದೆ.

ಜಿರಲೆ ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಗಾತ್ರ; 18–24 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ನಿಂಫ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಜಿರಲೆಯ ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಅಷ್ಟು ಕಪ್ಪಿಲ್ಲ, ತೆಳು. ಇದರಿಂದ

ಇವರ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರು ದ್ವಿಬಣ್ಣ ಜಿರಲೆ. ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ಕೆಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಬೆಳೆದಿವೆ. ಟೆಗ್‌ಮೈನದ ಬುಡದ ಅಂಚು ಮಸುಕು; ಮಧ್ಯೆ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ ಹೆಣ್ಣಿನೊಳಗೆ: 12–15 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಸೂಕ್ಷ್ಮ; ಮೊಟ್ಟೆ ಕಚ್ಚುಗಳಿವೆ; ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕೃತಿ: ತೆಳುಬಣ್ಣ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಇದು ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯ. ಅನಿಶೇಚಕ ಜಿರಲೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು; ಉಭಯಲಿಂಗಿ ಜಿರಲೆಗೂ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು. ಹೆಣ್ಣು ಜಿರಲೆ 307 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿತ್ತು. ಗಂಡಿನ ಕೂಟ ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಮೊದಲನೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾವು 35 ದಿನಗಳು. ಮರಿಗಳೇ ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. 48–54 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 1–5, ಸರಾಸರಿ 3 ಬಾರಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲದಲ್ಲಿ 26 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಅವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ, ವಿಸ್ತರಿಸಿ, ತಿರುಗಿ ಒಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ನಿಂಫ್‌ಗಳು 127–184 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 8–10 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಇದು ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಜಿರಲೆ. ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದು, ಕಸದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಮನೆಗೆ ಸೇರಿ, ಪೀಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಗಾಜಿನ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ.

16) ಬ್ಲಾಬೆರಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಇದು ದಪ್ಪ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಹೆಸರುವಾಸಿ. ಅಮೇರಿಕದ ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದು, ಆಗಾಗ ಮನೆಪೀಡೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಬ್ಲಾ. ಕ್ರಾನ್ಫೈಫರ್ ಒಳ್ಳೇಯ ಉದಾಹರಣೆ. ಫ್ಲೋರಿಡಾದಲ್ಲಿದೆ. ಉಳಿದ ಬಗೆಗಳು, ಬ್ಲಾ. ಜೈಗಾಂಟಿಯಸ್, ಬ್ಲಾ. ಡಿಸ್‌ಕಾಯ್ಡಾಲಿಸ್ ಮತ್ತು ಬ್ಲಾ. ಅಟ್ರೊಪಾಸ್. ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡಿದ್ದರೆ, ಅವು ಆಕಸ್ಮಾತ್ ಸೇರಿರಬೇಕು.

ಬ್ಲಾ. ಕ್ರಾನ್ಫೈಫರ್ ಬಹಳ ದಪ್ಪ; 60–70 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಹೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊರಚಾಚಿವೆ. ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಬಹಳ ಕಪ್ಪು; ಮುನ್ನೆದೆಯ ಹಿಂದೆ ಮಾತ್ರ ಒಂದು ಮಸುಕು ಜಾಗ. ಮುನ್ನೆದೆ ದೊಡ್ಡದು: ಅಂಚು ಅಗಲ ಮಬ್ಬು; ಮಧ್ಯೆ ಕಪ್ಪು: ಕೆಲವು ಹಳದಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಗುರುತುಗಳು. ನಿಂಫ್‌ಗಳಲ್ಲೂ ಮುನ್ನೆದೆ ದೊಡ್ಡದು.

ಎದೆ, ಹೊಟ್ಟೆಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ದೊಡ್ಡ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಜಡ. ಸಣ್ಣ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಲ್ಕವಂತಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಚೀಲಗಳು ದಪ್ಪ: 20 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಹೆಣ್ಣಿನೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಬ್ಲಾ. ಜೈಗಾಂಟಿಯಸ್ ಇನ್ನೂ ದಪ್ಪ; 70–80 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಟೆಗ್‌ಮೈನ ನಸುಕೆನೆ ಬಣ್ಣ; ಅಪಾರ ದರ್ಶಕ; ಆಕರ್ಷಕ ಕೀಟ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಜಿರಲೆಗಳು ಬಹಳ ಕಾಲ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಬ್ಲಾ. ಕ್ರಾನ್ಫೈಫೆರ್ 425-475 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ. ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ: ಲ್ಯೂಕೊಫೀಯ ಮಾಡೆರಿಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ ಹೆಣ್ಣಿನೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾವು ಬಹಳ ದಿನಗಳು. ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 34; ಜೀವಶಕ್ತಿ ಕಡಮೆ. ನಿಂಫ್‌ಗಳು 257–277 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, 9–11 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಕೀಟಗಳು. ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳು. ಆಗಾಗ ಭೋಜನ ಶಾಲೆ, ಹಣ್ಣಿನ ಮಂಡಿ ಮತ್ತು ಮನೆಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕ್ಯೂಬಾದಲ್ಲಿ ಇದು ಮನೆ ಪೀಡೆ. ಬ್ಲಾ. ಜೈಗಾಂಟಿಯಸ್ ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ದೀಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

17) ಯುರಿಕೋಟಿಸ್ ಬಗೆಗಳು

ವೆಸ್ಟ್‌ಇಂಡೀಸ್ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕದ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಈ ಪಂಗಡದ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯೂ. ಫ್ಲಾರಿಡಾನ ಮುಖ್ಯ. ಇದು ಫ್ಲೋರಿಡದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದೆ. ಈ ಜಿರಲೆ ದಪ್ಪ. 30-40 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಪೊರೆಬಿಟ್ಟಾಗ ಕೆಂಪುಬೂದು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಬಹಳ ಮೋಟು. ಮೀಸೊನೋಟಮ್ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ವಿಸ್ತರಿಸಿವೆ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಂಫ್‌ಗಳು, ಜಿರಲೆಗಳು ಗಾತ್ರ ಬಿಟ್ಟು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ. ಮೊಟ್ಟೆಚೀಲ 14-16 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಬಹಳ ಕಪ್ಪು. ಮೊಟ್ಟೆ ಕಟ್ಟುಗಳು ಕೊಂಚ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಜಿರಲೆ ಬಹಳ ಕಾಲ ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ; ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ 18 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಒಂದುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಅನಿಶೇಚಕ ಜನನವಾಗಬಹುದು. 55 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊದಲನೆ ಮೊಟ್ಟೆಚೀಲ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ 8 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಕೂಡಲೆ ಅವು ಜೀಳುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಬಿದ್ದ ಕಡೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 50 ದಿನಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 21–23. ನಿಂಫ್‌ಗಳು 100 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 6–8 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆಪಡಿಸಿದಾಗ ಈ ಜಿರಲೆ ಬಹಳ ಕೆಟ್ಟ ಸ್ರವಣವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತದೆ. ಬಂಧನದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದರ ಈ ಶ್ರವಣದಿಂದಲೇ ಅದು ಸತ್ತುಹೋಗಬಹುದು.

ಇದೂ ಸಹ ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಕೀಟ. ಫ್ಲೋರಿಡದಲ್ಲಿ ಮರಗಳ ತೊಗಟೆ ಕೆಳಗೆ ಕಸದ ಕೆಳಗೆ ಬಿದ್ದ ಮರಗಳ ಕೆಳಗೆ. ಇತ್ಯಾದಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಮರಗಳ ಜಿರಲೆಯೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆಗಾಗ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಹಾರಲಾರದು, ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಸಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ಹರಿದು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಸಾಗಣೆಯಿಂದ ಸೇರುತ್ತದೆ.

18) ಮೈದಾನದ ಜಿರಲೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಬ್ಲಟೆಲ್ಲ ಬಗೆಗಳು

ಬ್ಲ. ಜರ್ಮಾನಿಕವಲ್ಲದ ಈ ಪಂಗಡದ ಇತರ ಬಗೆಗಳು, ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಮನೆ ಜಿರಲೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಕೀಟಗಳು; ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಆಕಸ್ಮಾತ್ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮೈದಾನದ ಜಿರಲೆಯೊಂದು ಬ್ಲ. ವೇಗ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಇದರ ಮೂಲ ಗೊತ್ತಾಗಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ಏಷ್ಯ ಖಂಡವಿರಬಹುದು. ಅರಿಜೋನ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯ, ಟೆಕ್ಸಾಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದೆ.

ಬ್ಲ. ವೇಗಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಬ್ಲ. ಜರ್ಮಾನಿಕಕ್ಕೂ ಆಕಾರದ ಹೋಲಿಕೆ ಗಮನಾರ್ಹ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬ್ಲ. ವೇಗ, ಬ್ಲ ಜರ್ಮಾನಿಕಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ, ಹೆಚ್ಚು ಆಲಿವ್ ಬಣ್ಣ. ಅದರ ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಕಣ್ಣುಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ಬಾಯಿ ಕಡೆಗೆ, ಕಪ್ಪುಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಭಾಗವಿದೆ. ಇದು ಒಳ್ಳೆಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ತಲೆ ಅಷ್ಟು ಉದ್ದವಲ್ಲ. ಮುನ್ನೆದೆ ಮೇಲಿನ ಸಮಾನಾಂತರ ಪಟ್ಟೆಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿರುವ ಜನನಾಂಗದ ಕೆಳಗಿನ ಫಲಕವೂ ಇದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಅನುಕೂಲ. ಸಣ್ಣ ನಿಂಫ್‌ಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಬ್ಲ. ವೇಗದ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಹಳದಿ ಕೆನೆಬಣ್ಣ. ಸರ್ಕಿ ಕಪ್ಪು; ಅವು ಬೆಳೆದಂತೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಪ್ಪು; ಆದರೂ ಬ್ಲ. ಜರ್ಮಾನಿಕಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಳದಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಸಣ್ಣ; 5–6 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ನಸುಬಣ್ಣ. ಮೊಟ್ಟೆ ಕಚ್ಚುಗಳಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಜಿರಲೆ 100–150 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ 3–5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿನೊಡಗೂಡುತ್ತದೆ. 2–3 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಚೀಲ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅದು ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆತುದಿಯಲ್ಲಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ. 20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆಯುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 1–8 ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸರಾಸರಿ 5 ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಅಂತರ 24 ದಿನಗಳು. ಮೊದಲಿನ ಮೂರು ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಒಂದೊಂದರಲ್ಲೂ 28 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿದ್ದು, ಉಳಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ. ನಿಂಫ್‌ಗಳು 45–50 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ 5–7 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮೊದಲು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಸಾಧಾರಣ. ಸಣ್ಣ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಆಗಾಗ ತಾಯಿ ಜಿರಲೆಯ ಮೇಲೆ

ಹರಿದಾಡಿ ಅದರ ಜಿಡ್ಡನ್ನು ತಿನ್ನುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಜಡ. ಯಾವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಾದರೂ ಭದ್ರವಾಗಿ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ.

ಅರಿಜೋನ, ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ್ನಿಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರನ್ನು ಹಾಯಿಸಿದ ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಸ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಅವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕಲ್ಲು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಕಡೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ; ಮರಳು ಭೂಮಿಯಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಬ್ಲ. ಜರ್ಮಾನಿಕದಷ್ಟು ಗೋಪ್ಯ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಇಲ್ಲ. ಹಗಲು ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿ ದೀಪಗಳಿದ್ದಾಗ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಮನೆಯವುಗಳದೇ ಒಂದು ಬಗೆ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಮನೆಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳಿದ್ದಾಗ ಮನೆಗೆ ಸೇರುವ ಸಂಭವ ಹೆಚ್ಚು.

19) ಪೆನ್ಸಿಲ್ವೇನಿಯ ಮರ ಜಿರಲೆ ಪಾರ್ಕೊಬ್ಲಾಟ್ಟ ಪೆನ್ಸಿಲ್ವಾನಿಕ

ಇದರ ಸಾಧಾರಣ ಹೆಸರಿನಿಂದ ತಿಳಿಯುವಂತೆ, ಇದು ಮರಗಳ ಜಿರಲೆ. ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಅಮೇರಿಕ, ಕೆನಡ.

ಇದು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಅಥವಾ ಮಧ್ಯಸ್ಥ. ಗಂಡುಗಳು ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ (22–30 ಮಿಮಿ ಗಂಡು; 13-20 ಮಿಮಿ ಹೆಣ್ಣು.) ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬೂದುಬಣ್ಣ; ಎದೆ ಟೆಗ್‌ಮೈನಗಳ ಅಂಚು ಬಿಳುಪು. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಗಂಡುಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ತೆಳು; ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ರೆಕ್ಕೆ ಅಂಕುರಗಳಿಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಕಪ್ಪು. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು 10–12 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಹಳದಿ ಬೂದು. ಮೊಟ್ಟೆ ಕಚ್ಚುಗಳಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಜಿರಲೆ ಅಲ್ಪಜೀವಿ. ಮೇ, ಜೂನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ, ಅದೇ ಮಾಗಿಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ತನ್ನ ಅಲ್ಪ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ 30 ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳವರೆಗೂ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಂತರ 5-9 ದಿನಗಳು. ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲವನ್ನು 1–3 ದಿನಗಳ ವರೆಗೂ ಹೊತ್ತು ಓಡಾಡಿ, ಆಮೇಲೆ ಸರಿಯಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ಕಾವು 32-36 ದಿನಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 32. ನಿಂಫ್‌ಗಳು 5–7 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹಾರಬಲ್ಲವು. ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆ ವಿಸರ್ಜನೆ ಇಲ್ಲ.

ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ದಿಮ್ಮಿ. ತೊಗಟೆ ಕೆಳಗೆ ಮತ್ತು ಮರಗಳ ರಾಶಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ದೀಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅವು ಕಾಣಸುತ್ತವೆ. ಕಾಡಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ

ಮನೆಗಳಿದ್ದಾಗ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಹಲವು ಗಂಡುಗಳು ಮತ್ತು ಆಗಾಗ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಸೌದೆ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮನೆಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಆಕಸ್ಮಾತ್ ಸೇರುತ್ತವೆ.

20) ಎಕ್ಟೋಬಿಯಸ್ ಬಗೆಗಳು

ಇವೆಲ್ಲ ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಬಗೆಗಳು. ಆಗಾಗ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮೂರು ಮುಖ್ಯ ಬಗೆಗಳು : ಎ. ಲಪ್ಪೊನಿಕಸ್ ಮಸುಕು ಜಿರಲೆ; ಎ. ಪಾಲ್ಲಿಡಸ್ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಜಿರಲೆ ಅಥವಾ ಗುರುತುಗಳುಳ್ಳ ಮೆಡಿಟರೇನಿಯನ್ ಜಿರಲೆ ಮತ್ತು ಎ. ಹಾನ್ಸೆನಿ ಸಣ್ಣ ಜಿರಲೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಇಂಗ್ಲಂಡ್ ಹಾಗೂ ಯೂರೋಪ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಎ. ಪಾಲ್ಲಿಡಸ್ ಇಂಗ್ಲಂಡ್, ಜರ್ಮನಿ, ನೆದರ್‌ಲಂಡ್. ಬೆಲ್ಜಿಯಂ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಸ್ವಿಟ್ಜರ್ಲಂಡ್, ಇಟಲಿ, ಪೋರ್ಚುಗಾಲ್, ಸ್ಪೈಯಿನ್, ಆಲ್ಜಿರಿಯ ಮತ್ತು ಟ್ಯುನಿಸಿಯಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಯೂರೋಪಿನಿಂದ ಮಸಾಚುಸೆಟ್ಸ್‌ಗೆ ಸೇರಿ, ನೆಲಸಿದೆ. ಈಚೆಗೆ ಮಿಚ್‌ಗನ್‌ನಿಂದಲೂ ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

ಇವೆಲ್ಲ ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಎ. ಹಾನ್ಸೆನಿ 5–7.8 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಎ. ಪಾಲ್ಲಿಡಸ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಹರಡುತ್ತಿದೆ. ಅದರ ವಿಷಯ ಹೀಗಿದೆ : ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಿವೆ. ಇದು 8.0–9.3 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ. ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಅಗಲವಾಗಿದ್ದು ಜಿರಲೆ ಕಟ್ಟುಮಸ್ತಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಈ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರದ ನರದಿಂಡುಗಳಿಲ್ಲದ ಜಾಗವಿದೆ. ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು, ಎ. ಲಪ್ಪೊನಿಕಸ್ ಜಿರಲೆಯಲ್ಲಿ ಮೋಟಾಗಿದ್ದು, ಎ ಹಾನ್ಸೆನಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಮೋಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು 3–4 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಕಪ್ಪುಬೂದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಜಿರಲೆಗಳು ಅಲ್ಪ ಜೀವಿಗಳು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ, ಅದೇ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ದಿನಗಳು ಹೊತ್ತುಕೊಂಡು ತಿರುಗಿ, ಆಮೇಲೆ ಉದುರಿಸುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲ ಕಳೆದು ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆಯುತ್ತವೆ. 5–6 ಮರಿಗಳ ಹಂತಗಳಿವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುವ ಬಗೆಗಳು ಹಾರಬಲ್ಲವು.

ಇವು ಮನೆ ಹೊರಗೆ, ತೊಗಟೆ, ಕಲ್ಲುಹೂವುಗಳ ಕೆಳಗೂ ಅಥವಾ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಗಿಡ, ಕಸಕಡ್ಡಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಎ. ಹಾನ್ಸೆನಿಗೆ ತೀರ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಒಲವಿದೆ. ರಾತ್ರಿ ಚಟುವಟಿಕೆ. ಆಗಾಗ ದೀಪಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮನೆಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮನೆ ಪೀಡೆಗಳು ಅನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತ ಅವನ್ನು ಅಸಹ್ಯಕರವೆನ್ನಬಹುದು.

21) ಪಾಂಕ್ಲೋರ್ ಬಗೆಗಳು

ಇವು ಈಚಿನ ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳು, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕ ಮತ್ತು ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲಿವೆ. ಪ್ಯಾ. ನಿವಿಯು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮನೆ ಜಿರಲೆ. ಇದು ಅಮೇರಿಕದ ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ಕ್ಯೂಬಾ, ಪೋರ್ಟೋರೀಕೊ ಮತ್ತು ಟ್ರಿನಿಡಾಡ್‌ಗಳಿಂದಲೂ ವರದಿಯಾಗಿದೆ. ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕ, ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕದ ಉತ್ತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಟೆಕ್ಸಾಸ್ ನಲ್ಲೂ ನೆಲಸಿದೆ.

ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಜಿರಲೆ; 15–20 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಚಪ್ಪಟೆ: ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಶರೀರ. ತಿಳಿ ಹಸುರು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣ. ಚರ್ಮ ಅರ್ಧಪಾರದರ್ಶಕ ಗಂಡು. ಹೆಣ್ಣು ಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಗಳು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿ ಯಿಂದಾಚೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿವೆ. ಸರ್ಸಿ ಮೋಟು ಮತ್ತು ಅಗಲ. ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಬೂದು; ಪಿಕ್ನೊಸೆಲಸ್ ನಿಂಫ್‌ಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಹೆಣ್ಣಿನೊಳಗೆ. ಅವುಗಳ ಉದ್ದ 3 4 ಮಿಮಿ; ಅರ್ಧಚಂದ್ರಾಕೃತಿ. ಮೊಟ್ಟೆ ಕಚ್ಚುಗಳಿವೆ; ನಸುಬಣ್ಣ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಅಮೇರಿಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಕೆಲವು ಹೆಣ್ಣು ಜಿರಲೆಗಳ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂತಾನದ ವಿಷಯ ಮಾತ್ರ ತಿಳಿದಿದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಜಿರಲೆ 144 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿತ್ತು. ಗಂಡು ನಿಂಫ್‌ಗಳು 144 ದಿನಗಳಲ್ಲೂ, ಹೆಣ್ಣು ನಿಂಫ್‌ಗಳು 181 ದಿನಗಳಲ್ಲೂ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದವು ಒಂದು ವಂಶಕ್ಕೆ ಸರಾಸರಿ 46 ನಿಂಫ್‌ಗಳಿದ್ದವು. ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ 48 ದಿನಗಳು ಬೇಕಾದವು. ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡನೆ ವಂಶಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಂತರ 63 ದಿನಗಳು.

ಇದು ಆಕರ್ಷಕ ಜಿರಲೆ. ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಕೀಟ. ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಗರಿ ಮರಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಬಾಳೆಹಣ್ಣನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಆಕಸ್ಮಾತ್ ಸೇರಿದೆ.

22) ಷಾವೆಲ್ಲ ಕೌಲೋನಿಯಾನ

ಇದರ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಜಿಲಂಡ್‌ಗಳ ಲ್ಲಿದ್ದು ಪ್ರಪಂಚದ ಆ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ.

ಗಾತ್ರ ಸಣ್ಣ ಹಾಗು ಮಧ್ಯಸ್ಥ. ಗಂಡು ಜಿರಲೆ 15–16 ಮಿಮಿ ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು 20–22 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಅಮೇರಿಕದ ಜಿರಲೆಗಳಂತೆ, ಇವುಗಳ ಬಣ್ಣ ಒಂದೇ ಸಮ ಚಾಕೊಲೆಟ್ ಬೂದು. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಟೆಗ್‌ಮೈನ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆ ಗಳು ಮೋಟು; ಗಂಡಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅರ್ಧ ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯ 2–3 ಸಂಧಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳು ಬಹಳ ಸಣ್ಣ; 6-8 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಮೋಟಾಗಿ ದಪ್ಪವಾಗಿದ್ದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದಾಗ ಬಿಳುಪು;

ಆಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು; ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಪ್ಪುಬೂದು. ಮೊಟ್ಟೆ ಕಚ್ಚುಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಅನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಲ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲ ಹೊತ್ತುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ವಿಷಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಸುಮಾರಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬಹುದು. 6 8 ನಿಂಫ್‌ಗಳ ಹಂತಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 20. ಜಿರಲೆ ಜಡ. ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಕೀಟ. ಆಗಾಗ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಮನೆ ಕೀಟವಾಗುವ ಒಲವಿದೆ. ನ್ಯೂಜಿಲಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮರದ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೋಠಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಇದೂ ಒಂದು ರೀತಿ ಮನುಷ್ಯರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿರುವ ಜಿರಲೆ.

23) ಲುಪ್ಪೇರಿಯ ವೈಲಿಸ್

ದೂರ ಪ್ರಾಚ್ಯದಲ್ಲಿ ಇವು ಮರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜಿರಲೆಗಳು. ಇತ್ತೀಚಿನವರೆಗೂ ಅವನ್ನು ಓನಿಕೊಸ್ಸೈಲಸ್ ಪಂಗಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದ್ದರು. ಲು. ವೈಲಿಸ್ ವಿಷಯ ಮಾತ್ರ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಅದನ್ನು ಐವೊಜಿಮ, ಚೀನ, ಥಾಯ್ಲೆಂಡ್, ಮಲಯ, ಜಾವಾ, ಸುಂಬ, ಟೈಮೊರ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಹತ್ತಿರದ ದ್ವೀಪಗಳಿಂದ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಬಹುಶಃ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಹರಡಿರಬಹುದು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ವಿಷಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸಣ್ಣ ಜಿರಲೆ. 10–12 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಶರೀರ ಚಪ್ಪಟೆ. ಅರ್ಧ ಪಾರದರ್ಶಕ. ಬಹುಶಃ ಬೂದು. ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಮರದ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಸಬಹುದು. ಅವೂ ಸಹ ಚಪ್ಪಟೆ. ಐವೊಜಿಮದಲ್ಲಿ ಮನೆ ಜಿರಲೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಇದರ ವಿಷಯ ಆಸಕ್ತಿಯುತವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮನೆ ಕೀಟವಾಗುವ ಒಲವು ಉಂಟು. ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆಯಂತೆ ಇದನ್ನು ಪರಿಶೋಧನಾಲಯದಲ್ಲಿ ಸಾಕಬಹುದು.

ವಿವಿಧ ಬಗೆಗಳು : ಇದುವರೆಗೂ ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಕೀಟಗಳಾದರೂ ಆಗಾಗ ಮನೆ ಜಿರಲೆಗಳಾಗುವ ಕೆಲವು ಜಿರಲೆಗಳ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಜಿರಲೆಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ **ಮಿಥಾನ** ಪಂಗಡದ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಮರಗಳ ತೊಗಟೆ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಮಿ. ಮಾರ್ಜಿನಾಲಿಸ್ ಮನೆಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಆಫ್ರಿಕದ ಬಗೆ. ಡೀರೊಪೆಲ್ಟಿಸ್ ಎರಿತ್ರೊಸೆಫ್ಯಾಲ ವೂ ಮರ ಜಿರಲೆ. ಆಗಾಗ ದೀಪಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮನೆಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಈಚಿನ ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ **ಪೆಲ್ಮಾಟೊಶಿಲ್ಪ** ಪಂಗಡದ 20 ಬಗೆಗಳು ಕಂಡಿವೆ. ಇವೂ ಸಹ ಮನೆ ಹೊರಗಿನ ಕೀಟಗಳು. ಆಗಾಗ ಮನುಷ್ಯರೊಡನಾಡಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಇವು ಅಸಹ್ಯಕರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಜಿರಲೆಗಳ ಹತೋಟಿ

ನಿವಾರಣೆ :

ಜಿರಲೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ, ನಿವಾರಣೆಯೇ ಮುಖ್ಯ. ಇದರ ಎರಡು ಹಂತಗಳು :
1) ಕಟ್ಟಡಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಅವು ಸೇರುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು
2) ನಿರ್ಮೂಲೀಕರಣ.

ಜಿರಲೆಗಳು ಹೊರಗಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಪಕ್ಕದ ಮನೆಗಳಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ. ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಿ ಬಚ್ಚಲು ಕೊಳಾಯಿಗಳ ಮೂಲಕ ಮನೆಯನ್ನು ಸೇರಿ, ಉಗ್ರಾಣ ಅಡಿಗೆಮನೆ, ಸೌದೆ ಬೆರಣಿ ತುಂಬಿರುವ ಕಡೆ ಕತ್ತಲುಮೂಲೆ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಟ್ರಂಕ್ ಆಲ್ಮೇರಾ, ಮೊದಲಾದ ಕಡೆ ಹಗಲು ಅಡಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರದಿರಲು ನೆಲ, ಗೋಡೆ, ಬಾಗಿಲು, ಬಚ್ಚಲು ಮೊದಲಾದ ಕಡೆ ರಂಧ್ರ, ದಾರಿಗಳಿದ್ದರೆ, ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ನೀರಿನ ಕೊಳವೆ, ಚರಂಡಿಗಳಿಗೆ ಗಮನಕೊಡಬೇಕು.

ಅವು ಕಟ್ಟಡದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾರ್ಗ, ಆಹಾರದ ವಸ್ತು,ಬಟ್ಟೆ ಸಾಮಾನುಗಳ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮೊದಲಾದ ಧಾರಕಗಳ ಮೂಲಕ ಉದಾ: ಸೋಡಾ ಮುಂತಾದ ಪಾನೀಯಗಳ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಬುಟ್ಟಿ ಇಲ್ಲವೆ ಹೆಡಿಗೆ, ಈರುಳ್ಳಿ ಹಾಗೂ ಆಲೂ ಗಡ್ಡೆ ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳು, ಕೊಳಕು ಬಟ್ಟೆಗಳ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಪ್ರತಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಚೀಲಗಳನ್ನು ಮನೆಯೊಳಗೆ ತರುವ ಮೊದಲೇ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಬಹುಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಅವು ಸೇರಿ ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ. ಅವ ಕಾಶವಿಲ್ಲದಂತಿರಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಅವಕ್ಕೆ ಯಾವ ಆಹಾರವೂ ಸಿಕ್ಕದಂತೆ ಮುಚ್ಚಿಡಬೇಕು. ಎಲ್ಲೂ ಆಹಾರ, ಕಸ ಬಿದ್ದಿರಬಾರದು. ಕಸದ ಬುಟ್ಟಿಯನ್ನೂ ಸದಾ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಗೊತ್ತಾದ ದಿನ ಹೊರಕ್ಕೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಕತ್ತಲು ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ, ಸಂದುಗೊಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಸವಿರಬಾರದು; ತನುವಿರಬಾರದು. ಶುಚಿತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಎಷ್ಟು ಒತ್ತಿ ಹೇಳಿದರೂ ಸಾಲದು. ಈ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ನೇರವಾದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯೇ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕದಿಂದ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಲು ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಿರಲೆಗಳು ಕಸದ ಗುಡ್ಡೆ, ಚರಂಡಿ, ಗ್ರಾಮಸಾರದ ಸಂಸ್ಕರಣಾಸ್ಥಳ, ಗಡಂಗು, ಬಂದರು ಕಟ್ಟೆ, ಹಡಗು, ಮುಂತಾದ ಆಹಾರ ಅಥವಾ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳು ಸಿಕ್ಕುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ, ವಾಸಿಸಿ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ ಆಗಾಗ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತವೆ. ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲದೆ. ಸಾಕಷ್ಟು ಶಾಖ

ಆಹಾರ ದೊರೆಯುವುದರಿಂದ, ಆ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಸದಾ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜಿರಲೆಗಳ ನಿವಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಅವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಕ್ರಮ.

ಅವು ಸೇರುವ ಜಾಗಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದು, ಪರಿಸರದ ಶುಚಿತ್ವದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಸಾಧ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದ, ಊರಿನ, ಪಟ್ಟಣದ ಜನರೆಲ್ಲ ಸೇರಿ ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಪೌರಸಭೆ, ಸರ್ಕಾರದವರ ಏರ್ಪಾಟು ಮುಖ್ಯ. ಮೊದಲು ಅಂಥ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸಮೀಕ್ಷೆಯೊಂದನ್ನು ಮಾಡಿ, ಜಿರಲೆಗಳ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮನವರಿ ಮಾಡಿ, ಕಾರ್ಯಾರಂಭ ಮಾಡಬೇಕು. ಆಯಾ ಪ್ರದೇಶದ ಜನರಿಗೆ, ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ, ಜಿರಲೆಗಳಿಂದ ಆರೋಗ್ಯ, ಪರಿಸರದ ಮಾಲಿನ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಿ ಹೇಳಬೇಕು. ಹೀಗೆ ವಿಸ್ತಾರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಯೋಜನೆಯಿಂದ ಕಾರ್ಯ ಸಾಧಿಸದಿದ್ದರೆ, ಒಂದೊಂದು ಮನೆ ಅಥವಾ ಕಟ್ಟಡದಲ್ಲಿ ಜಿರಲೆ ನಿವಾರಣೆಕ್ರಮ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಮಾತ್ರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೀಟನಾಶಕಗಳು

ಜಿರಲೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಶೇಷದ ಉಳಿಕೆಗೆ, ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು; ಆರ್ಗ್ಯಾನೊಫಾಸ್‌ಫೇಟ್, ಆರ್ಗ್ಯನೊಕ್ಲೋರಿನ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬಮೇಟ್‌ಗಳು. ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಬಂಧ ಸಂಯೋಜಕಗಳನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಈಗ ಡೈಯಾಜಿನಾನ್, ಪ್ರೊಪಾಕ್ಸರ ಅಥವಾ ಡರ್ಸಬಾನ್ ಅಂಥವುಗಳನ್ನು, ಈ ಬಗೆ ಜಿರಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಶೇಷದ ಉಳಿಕೆಗೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದ ಬಗೆ ಜಿರಲೆಗಳಿಗೆ, ಆರ್ಗ್ಯಾನೊಕ್ಲೋರಿನ್ ಸಂಯೋಜಕಗಳೇ ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನಿಷೇಧಿಸದಿದ್ದರೆ, ಉತ್ತಮ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು. ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ ಅಥವಾ ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್‌ನಂಥ ಆರ್ಗ್ಯಾನೊಕ್ಲೋರಿನ್ ಸಂಯೋಜಕಗಳಿಗಿಂತ, ಆರ್ಗ್ಯಾನೊಫಾಸಫರಸ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬಮೇಟ್ ಸಂಯೋಜಕಗಳು ಅಲ್ಪಕಾಲ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಶೇಕಡಾ 5ರ ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ ಶೇಕಡಾ 1 ರ ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್, ಸೋಡಿಯಂ ಫ್ಲೋರೈಡ್, ಬೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಸಿಲಿಕಜೆಲ್ ಪುಡಿಗಳನ್ನು ಜಿರಲೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಆಗಾಗ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರೇಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿದರೆ, ಒಂದೊಂದರ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಬಳಕೆಗಿಂತ ಹತೋಟಿ ಉತ್ತಮ. ಡ್ರೈ-ಡೈ ಅಂತಹ ಸಿಲಿಕ ಏರೋಜೆಲ್ ಧೂಳಿನಿಂದ, ಹತೋಟಿ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಕಂಡಿವೆ. ಟೊಳ್ಳು ಗೋಡೆ ಮುಂತಾದ ಸಿಂಪರಣೆ ನಿಲುಕದ ಕಡೆಗಳಿಗೆ ಧೂಳುಚೆನ್ನಾಗಿ ಸೇರುತ್ತದೆ.

ಜಿರಲೆಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಹಲವು ಆಕರ್ಷಕ ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನೂ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಶೇಕಡಾ 1.9 ಡೈಕ್ಲೋರ್‌ವಾಸ್ ಇರುವಂತಹ ಪುಡಿಗೆ, ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಸರಿಯನ್ನು ಮಾಡಿಡುತ್ತಾರೆ. ಶೇಕಡಾ 2ರ ಪ್ರೋಪಾಕ್ಸರ್ ಸೇರಿದ ಆಕರ್ಷಕ ಗುಳಿಗೆಗಳು ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಕೀಪೋನ್ ಸರಿಯ ಗುಳಿಗೆಗಳು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.125 ರ ಕೀಪೋನ್, ಶೇಂಗಾಪುಡಿ ಮತ್ತು ಶೇಂಗಾ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಆಕರ್ಷಕ ಆಹಾರಗಳೂ ಇವೆ. ಜಿರಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ, ಆಕರ್ಷಕ ಆಹಾರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಉಪಯೋಗಕರ; ಜಿರಲೆಗಳು ಅಸಂಖ್ಯವಾಗಿದ್ದಾಗ ಅಷ್ಟು ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲ.

ಜಿರಲೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಬೇಗ ಮತ್ತು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಆಗಲು, ಕೆಡವಿ ಸಾಯಿಸುವ ಮತ್ತು ಹೊರಕ್ಕೆ ಹೊರಡಿಸುವ ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪೈರಿತ್ರಮ್ ಮಾತ್ರವೇ ಅಥವಾ ಸಿನೆರ್ಜಿಸ್ಟ್‌ಗಳೊಡನೆ, ಜಿರಲೆಗಳನ್ನು ಬೇಗ ಬೀಳಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಹೊರಕ್ಕೂ ಹೊರಡಿಸುತ್ತದೆ. ಡೈಕ್ಲೋರ್‌ವಾಸ್, ಬೇಗ ಬೀಳಿಸುವುದರಿಂದ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿದೆ; ಅದರ ಆವಿಯೂ ಪರಿಣಾಮಕರ. ಹತೋಟಿ ಬಹಳ ಕಾಲ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ, ಪೈರಿತ್ರಮ್ ಅಥವಾ ಡೈಕ್ಲೋರ್‌ವಾಸ್‌ನ್ನು ಶೇಷ ಉಳಿಯುವ ಕೀಟನಾಶಕದೊಂದಿಗೆ ಬೆರಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಜಿರಲೆಗಳನ್ನು ಅದು ಒಳಗಿನಿಂದ ಹೊರಡಿಸಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಡೈಕ್ಲೋರ್‌ವಾಸ್ ಒಂದನ್ನೇ ಶೇಷ ಧೂಪಕದಂತೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಜಿರಲೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾದರೂ, ಆ ಹತೋಟಿ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಲಾರದು. ಶೇಕಡಾ 2.5ರ ಪ್ರೋಪಾಕ್ಸರ್ (ಬೇಗಾನ್ ಸಾಂದ್ರೀಕೃತ) ಎಂಥ ಜಿರಲೆಗಳನ್ನಾದರೂ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಜಿರಲೆಗಳು ಹೊಸಜಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರದಿರಲು, ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿಡಲು ಆಗದಿದ್ದಾಗ ವಾಸದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸತ್ತ ಜಿರಲೆಗಳಿಂದ ಅಸಹ್ಯವಾದರೆ, ವಿಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ವಿಕರ್ಷಕಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು. R-874 ಮತ್ತು R-11 + ಸಿನೆರ್ಜಿಸ್ಟ್ MGK-264. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಿಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ಪೈರಿಪ್ರಿನ್ ಅಥವಾ ಡೈಕ್ಲೋರ್‌ವಾಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬಹುದು.

ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಅನುಭವಸ್ಥರಾದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮುನ್ನ ಸೂಚಿಪಟ್ಟಿಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಓದಬೇಕು.

ಪ್ರಯೋಗದ ಕ್ರಮ : ಶೇಷ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ಗಾಳಿ ಒತ್ತಡದ ಸಿಂಪರಣೆ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.

ಕೋಷ್ಟಕ 2-1 ಜಿರಲೆ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳು

ಕೀಟನಾಶಕ	ಇಳಿಕೆ	ಸಾಂದ್ರತೆ (ಶೇಕಡಾ)
ಡೈಯಾಜಿನಾನ್	ಶೇಷ ಉಳಿಯಲು ಸಿಂಪರಣೆ	0.5–10
	ಸಿಂಪರಣೆ ಧೂಳು	2.0
ಪ್ರೊಪಾಕ್ಸರ್	ಸಿಂಪರಣೆ	1.0
ಡರ್ಸ್‌ಬಾನ್	ಸಿಂಪರಣೆ	0.5
ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್	ಸಿಂಪರಣೆ	2.0–3.0
ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್	ಧೂಳು	5.0
ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್	ಸಿಂಪರಣೆ	0.5
	ಧೂಳು	1.0
ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್	ಸಿಂಪರಣೆ	3.0
	ಧೂಳು	5.0
ಪೆಂಥಯಾನ್	ಸಿಂಪರಣೆ	3.0
ಡೈಕ್ಲೋರ್‌ವಾಸ್	ಸಿಂಪರಣೆ	0.5
	ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಕರ್ಷಕಗಳು	
ಪ್ರೊಪಾಕ್ಸರ್	ಬೆಯ್ಟ್	2·0
ಡೈಕ್ಲೋರ್‌ವಾಸ್	ಬೆಯ್ಟ್	1.9
ಕೀಪೋನ್	ಬೆಯ್ಟ್	0.125

ಹನಿಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪವಾಗಿರಬೇಕು; ಆದರೆ, ಹರಿದು ತೊಟ್ಟಿಡಬಾರದು ಮತ್ತು ನಿಲುಕದ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಲು ಗುಂಡು ಸೂಜಿ ಹರಿವಿನ ಸೂಸುಬಾಯಿ ಸೂಕ್ತ ಬೇರೇನೂ ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ, ಬಣ್ಣ ಬಳಿಯುವ ಬ್ರಷ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಕಾರ್ಯ ಸಾಧಿಸಲು, ಜಿರಲೆ ಹರಿದಾಡುವ ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಸೇರುವ ಕಡೆಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಧೂಳನ್ನು ಬುರಡೆ, ಆಡುಬೆಣೆ ಅಥವಾ ತಿದಿ ಬಗೆ ಡಸ್ಟರಿನಿಂದ ಹಾಕಬಹುದು. ದೂಳು ಬಹಳ ತೆಳುವಾಗಿ ಬೀಳಬೇಕು. ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಜಿರಲೆಗಳು ಆ ಜಾಗವನ್ನು

ಬಿಟ್ಟು. ಬೇರೆ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಶೇಷ ಸಿಂಪರಣೆ ಜತೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದರೆ ಮೊದಲು ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಿ, ಅದು ಒಣಗಿದಮೇಲೆ, ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಕರ್ಷಕ ಆಹಾರವನ್ನು ಜಿರಲೆಗಳು ಬರುವ ಕಡೆ ಇಡಬೇಕು. ಅಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಆಹಾರ ಸಿಕ್ಕಬಾರದು.

ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹಾಕುವ ಅಂತರ, ಶೇಷ ಎಷ್ಟು ಕಾಲ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೊ ಅದನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಅಂಥ ಶೇಷ, ಕೀಟನಾಶಕ, ಅದನ್ನು ಹಾಕಿದ ಜಾಗ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಶೇಷದ ಶಕ್ತಿ, ಕಟ್ಟಡದ ವಸ್ತುಗಳು ಬಣ್ಣವನ್ನನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಜಾಗವನ್ನು ಆಗಾಗ ತೊಳೆದರೆ, ಧೂಳು ಬಿದ್ದರೆ, ಶೇಷ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಿದ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಜಿರಲೆಗಳು ಪುನಃ ಸೇರಿದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಪುನಃ ಹಾಕಬೇಕು. ಒಂದು ಸಲ ಹಾಕಿದರೆ ಜಿರಲೆಗಳೆಲ್ಲ ನಿರ್ನಾಮವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಗಾಗ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ : ಕೀಟನಾಶಕ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಬೀಳಬಾರದು. ಶೇಷವು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ತಗುಲಬಾರದು. ಮೃಗಾಲಯ ಮತ್ತು ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಶೇಷ ಉಳಿಯುವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹಾಕಬಾರದು. ಅಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಿತಿಯಾಗಿ, ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಕಡಮೆ ವಿಷವುಳ್ಳ ರಸಾಯನಿಕಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಜಿರಲೆ ಹತೋಟಿಯ ನಾಳಿನ ಸಾಧ್ಯತೆ

ಕೀಟ ನಾಶಕಗಳ ಜತೆಗೆ ಜಿರಲೆಗಳ ನಿವಾರಣೆ ಅಥವಾ ಹತೋಟಿಗೆ ಹಲವು ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳೂ ಇವೆ. ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು : 1) ಬೋನಿಗೆ ಜಿರಲೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಕೂಡಿ ಹಾಕಲು 'ಫೆರಮೋನ್'ಗಳೆಂಬ ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರಚೋದಕಗಳು, 2) ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು, 3) ಪರೋಪಜೀವಿ ಮತ್ತು ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು ಮತ್ತು 4) ವಾಂಶಿಕ ಹತೋಟಿ.

ಕೆಲವು ಬಗೆ ಹೆಣ್ಣು ಜಿರಲೆಗಳು, ಗಂಡುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಲೈಂಗಿಕ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ಹಲವು ಬಗೆ ಗಂಡು ಜಿರಲೆಗಳೂ ಸಹ ಹೆಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಲು ಫೆರಮೋನ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ವಸ್ತುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಆವಿಯಾಗುತ್ತವೆಯಾದರೂ, ಕೆಲವು ಜಿರಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಆವಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅಮೇರಿಕನ್ ಜಿರಲೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕರವಾದ ಆವಿಯಾಗುವ ಫೆರಮೋನ್ ಇದೆ. ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆಯಲ್ಲಿ ಅವು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಲು

ಪ್ರಚೋದಿಸುವ 'ಅಗ್ರಿಗೇಷನ್ ಫೆರಮೋನ್' ಇದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಅಥವಾ ಸಂಯೋಜಕ ಲಿಂಗಾಕರ್ಷಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಗಂಡೋ, ಹೆಣ್ಣೋ, ಜಿರಲೆಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿ ಬೋನಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. ಆಗ ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಅಥವಾ ನಿರ್ವೀರ್ಯಗೊಳಿಸಿ ಹೊರಗಿನ ಜಿರಲೆಗಳ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಬಿಡಬಹುದು. ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಪರೋಪಜೀವಿ ಮತ್ತು ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ, ಹರಡಲು ಬಿಡಬಹುದು.

ಜಿರಲೆಗಳು ಕೆಲವು ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ; ಅವು ಆಗಾಗ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾಗಬಹುದು. ಉದಾ : ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ. ಇದು ಉಗ್ರವಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಸೇರಿದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಲ್ಲ.

ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು : ಜೇಡ, ಚೇಳು ಜರಿ, ಸಾವಿರ ಕಾಲು ಕೀಟಗಳು, ಮೀನು, ಕಪ್ಪೆ, ಉರಗಗಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ತನಿಗಳು ಇವುಗಳಿಂದ ಜಿರಲೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಅಷ್ಟು ವಿಶೇಷವಾಗಿಲ್ಲ. ಕೀಟಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಮುಖ್ಯ. ಹೆಲ್ಮಿಂತ್ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಸಂದೇಹಕರ. ಸುಮಾರು 12 ಬಗೆ ಕೀಟಪರೋಪಜೀವಿಗಳಿವೆ. ಜಿರಲೆಗಳ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಪರಿಶೋಧನೆ ಅವಶ್ಯಕ.

ಆನುವಂಶಿಕ ಹತೋಟಿ ಎರಡು ಬಗೆ : 1) ರೇಡಿಯೇಷನ್ ಅಥವಾ ರಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಗಂಡು ಜಿರಲೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವೀರ್ಯಗೊಳಿಸಿ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಜಿರಲೆಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಬಿಟ್ಟರೆ, ಅವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು. 2) ವರ್ಣತಂತುಗಳನ್ನು ವಿಪರ್ಯಗೊಳಿಸಿ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸಿದರೆ ನಿರ್ವೀರ್ಯ ಹೊಂದುತ್ತದೆ, ಅವನ್ನು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಡಬಹುದು. ಜರ್ಮನ್ ಜಿರಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಪರಿಶೋಧನೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ. ಸಾಧ್ಯತೆ ಕ್ಷಿಪ್ರವಲ್ಲ.

ಕೆಲವು ಸುಲಭೋಪಾಯಗಳು : ಬಾಯಿ ಕಿರಿದಾದ ಸೀಸೆ, ಪಾತ್ರೆಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಒತ್ತುಕಾಗದ, ಇನ್ನೇನಾದರೂ ಆಹಾರವನು ಹಾಕಿ, ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಜಿರಲೆಗಳು ಸೇರುವ ಕಡೆ ಇಟ್ಟರೆ, ಅವು ಆ ಸೀಸೆ, ಪಾತ್ರೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.ಬೆಳಗಾದ ಮೇಲೆ, ಅವನ್ನು ಕೊಂದು ಪುನಃ ಇಡಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಕೆಲವು ದಿನಗಳು ಮಾಡಿ ಅವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಬೇಗಾನ್ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಹತೋಟಿ : ಇದು ಅಡಗಿರುವ ಜಿರಲೆಗಳನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ಹೊರಡಿಸಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗಿರುವ ಜಿರಲೆಗಳನ್ನೂ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಶೇಷವಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮಕರ.

ಶೇಕಡಾ 20ರ ಬೇಗಾನ್ ನೊರೆ ವಸ್ತು. ಶೇಕಡಾ 2·5 ನೊರೆ. ವಸ್ತುವನ್ನು

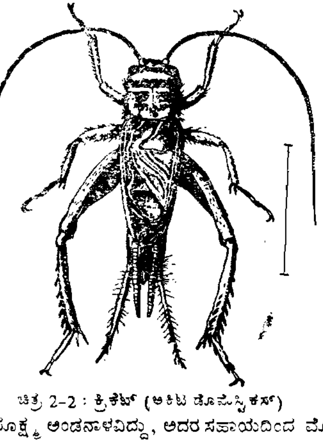
(ಎಮಲ್ಶನ್) 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ. ಕತ್ತಲು ಮೂಲೆ, ಬಚ್ಚಲುಮನೆ, ಸೌದೆ, ಬೆರಣಿ ಹಾಕುವ ಕಡೆ, ಚರಂಡಿ, ಕೊಳಾಯಿ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಕಡೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಬೇಗಾನ್ ಸ್ಪ್ರೇಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಿದರೂ ಜಿರಲೆಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬಹುದು.

2. ಚಿಮ್ಮಂಡೆಗಳು (ಜೀರುಂಡೆಗಳು)

ಗ್ರಿಲ್ಲಿಡಿ : ಆರ್ಥಾಪ್ಟಿರ

ಇವು ಮಬ್ಬು; ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದಂಗುಲಕ್ಕಿಂತಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ತಿರುಗಿವೆ. ಚಿಮ್ಮಂಡೆ ಕುಳಿತಾಗ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮೈಮೇಲೆ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣುಗಳಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಅಂಕುರಗಳು ಮಾತ್ರ. ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಉದ್ದವಾದ ಕೃಶ ಅನುಬಂಧಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅವೆರಡರ ಜತೆಗೆ



ಚಿತ್ರ 2–2 : ಕ್ರಿಕೆಟ್ (ಅಕಿಟ ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕಸ್)

ಒಂದು ಉದ್ದ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಅಂಡನಾಳವಿದ್ದು, ಅದರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೂರು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂಗಾಲುಗಳು ದಪ್ಪ, ನೆಗೆಯಲು ಅನುಕೂಲ. ಹತ್ತಿರ ಹೋದಾಗ ದೂರವಾಗಿ ಕುಪ್ಪಳಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಕೀರಲು ಕಿಚಗುಟ್ಟಿ ತೊಂದರೆಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆ ಚಿಮ್ಮಂಡೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ: ಗ್ರಿಲ್ಲುಲಸ್ ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕಸ್ ಮತ್ತು ಗ್ರಿಲ್ಲಸ್ ಸಿಜಿಲ್ಲೇಟಸ್. ಇವುಗಳಿಂದ ಮನೆ ಸಾಮಾನುಗಳಿಗೂ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಬಹಳ ನಷ್ಟ. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕಗಳು. ಅವು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಜಿರಲೆಗಳಂತೆಯೇ ಆದರೂ ಸರ್ವಾಂತರ್ಯಾಮಿಗಳಲ್ಲ. ಉದ್ಧತಗಳೂ ಅಲ್ಲ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಪಿಷ್ಟಪದಾರ್ಥಗಳು ರೊಟ್ಟಿ, ಬಿಸ್ಕತ್ತು, ಹಿಟ್ಟು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಇಷ್ಟ. ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೂ, ಅದರಲ್ಲೂ ರೇಯಾನ್ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಅವುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ. ಇವೆರಡು ಮನೆ ಚಿಮ್ಮಂಡೆಗಳಲ್ಲದೆ, ಆಗಾಗ ಇನ್ನೊಂದು ಮಖಮಲ್ ಚಿಮ್ಮಂಡೆ ಗ್ರಿಲ್ಲೊಟಾಲ್ಪ ಆಫ್ರಿಕ್ಯಾನ ಮನೆಯೊಳಗೆ ತನುವು ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.

ಚಿಮ್ಮಂಡೆಗಳು ಹಗಲು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿರುಕು ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ನೇತಾಡುತ್ತಿರುವ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಹಿಂದೆ, ಗೋಡೆ ಕಾಗದ, ಗೋಡೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಚಿತ್ರಪಟಗಳ ಅಥವಾ ಕನ್ನಡಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಹಿಂದೆ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಅವಸ್ಥೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಹಲವು ಚಿಮ್ಮಂಡೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಉಗ್ರಾಣ, ಅಂಗಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಾಪೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ

ತನುವು ಶಾಖವಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಉಗ್ರಾಣ ಮತ್ತು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಲಕಾಟವಿಲ್ಲದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಅವು ಸೇರುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇದ್ದರೂ, ಮಳೆಗಾಲ ಮತ್ತು ಮಾಗಿಯ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಳಕು ತನುವಿದ್ದರೆ ಅವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಕಟ್ಟಡಗಳ ಹೊರಗೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ, ಲಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ಕಸದ ರಾಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರಬಲ್ಲವು. ಚಳಿಗಾಲ ಬಂದಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಶಾಖವಾದ ಉಗ್ರಾಣ, ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಗ್ರಿ. ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕಸ್ ಯಾವಾಗಲೂ ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಗೆ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮರಿಗಳು ಹೊರಗಡೆ, ಪ್ರಾಯದ ಚಿಮ್ಮಂಡೆಗಳು ಉಗ್ರಾಣ, ಮನೆಗಳಿಗೂ ಸೇರಿ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ, ಧಾನ್ಯದ ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿದ್ದು, ಕಡಿದು ಒಳಹೊಕ್ಕು ಕಾಳುಗಳ ಮೊಳಕೆ ಭಾಗವನ್ನು ಕೆರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. 'ಅಟ್ಟಕ್ಕೆ' ಅವು ಬೀಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು.

ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 30 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ವರ್ತುಳ; ಪಳದಿಬಿಳುಪು. ಮರಿಗಳು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಅರ್ಧ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಮೂರು ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಈ ಕಾಲ ಹವಾಗುಣದ ಮೇಲೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳೂ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ವಂಶ.

3. ಇರುವೆಗಳು

ಫಾರ್ಮಿಸಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟಿರ

ಇತರ ಕೀಟಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಇರುವೆಗಳು ಉಗ್ರಾಣದವರೆಗೂ ಗೃಹಕೃತ್ಯದವರಿಗೂ ರೇಗಿಸಿ ತೊಂದರೆಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮನೆಗಳಲ್ಲೂ ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲೂ ದುಡಿತದ ಇರುವೆಗಳು ಅವಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡಿ, ಸಾಕಷ್ಟನ್ನು ಕಚ್ಚಿ, ಚೂರುಗಳನ್ನು ಗೂಡಿಗೆ ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳು ಕಲ್ಲುಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲೂ, ಹಳೆ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳಲ್ಲೂ. ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ಮರವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಇರುವೆಗಳ ಆಹಾರವಂತೂ, ಮನುಷ್ಯನದಕ್ಕಿಂತ ವಿವಿಧ : ಪಿಷ್ಟ, ಹಿಟ್ಟು, ತರಕಾರಿ, ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರು, ಸಿಹಿತಿಂಡಿಗಳು, ಧಾನ್ಯ, ಒಣಮೀನು, ಮಾಂಸ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟ ಕೀಟಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ಮನುಷ್ಯರ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಗೆ ಆಹಾರಕ್ಕೂ ಬಿದ್ದು ತಮ್ಮ ಗೂಡಿಗೆ ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಇರುವೆಗಳು ಜೇನು, ಕಣಜಗಳ ಸಂಬಂಧಿಗಳು. ಸಂಘಜೀವಿಗಳು; ವಸಾಹತುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೈಮೆನಾಪ್ಟಿರ ತರಗತಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಈ ತರಗತಿಯ ಇತರ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುವ ಅಂಶಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

1) ದುಡಿತದ ಇರುವೆ, ಹೆಣ್ಣು ಮತ್ತು ಆಗಾಗ ಗಂಡುಗಳಲ್ಲೂ ಸಹ ಕುಡಿಮೀಸೆಯ ಮೊದಲನೆ ತುಂಡು– ಸ್ಕೇಪ್ ಉದ್ದ. ಉಳಿದ ಮೋಟು ತುಂಡುಗಳಿಂದಾದ ಫ್ಯುನಿಕ್ಯುಲಸ್ ಅಥವಾ ಕಶಾಂಗ (ಫ್ಲಾಜೆಲಮ್) ಸ್ಕೇಪಿನೊಡನೆ ಒಂದು ಕೋನದಲ್ಲಿ ಕೀಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲೆ ಚಾಕುವಿನಂತೆ ಮಡಿಸಬಹುದು.

2) ಹೊಟ್ಟೆ ಬುಡದ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಸಂಧಿಗಳು, ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, 'ಪೆಡಿಸೆಲ್' ಸೊಂಟವಾಗಿವೆ. ಆ ಸಂಧಿಗಳು ಗುಬುಟು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ನೇರವಾದ ಅಥವಾ ಬಗ್ಗಿದ ಶಲ್ಕವಿದೆ. ಸೊಂಟ ಒಂದೇ ಸಂಧಿಯಾದರೆ ಅದನ್ನು ತೊಟ್ಟು (ಪೀಟಿಯೋಲ್) ಎಂದು,ಎರಡಿದ್ದರೆ ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ತೊಟ್ಟು ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಹಿಂತೊಟ್ಟು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಪೆಡಿಸೆಲ್‌ದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊಟ್ಟೆಯ ದಪ್ಪವಾದ ಭಾಗವನ್ನು 'ಗ್ಯಾಸ್ಟರ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಧಿಗಳು ಹೆಣ್ಣಿಗಿಂತ ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಧಿಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ.

3) ಇರುವೆಗಳ ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರೊಕ್ಯಾಂಟರ್ ಸಂಧಿ ಒಂದೇ.

4) ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ದಿಂಡುಗಳು ಬಹಳ ಸರಳ. ರಾಣಿ ಇರುವೆ ಗರ್ಭವತ್ತಾದ ಮೇಲೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಇರುವೆ ಗೂಡುಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮರಗಳಲ್ಲಿ, ಕಲ್ಲುಗಳ ಅಥವಾ ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಇರಬಹುದು. ರಂಧ್ರಗಳು ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿಯಾಗಿ ಕೊರೆದಿದ್ದು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಬಂಧಿಸಿರುತ್ತವೆ; ಇತರ ಹೈಮೆನಾಪ್ಟೆರದಂತೆ ಮಯಣ ಅಥವಾ ಕಾಗದದ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ, ಆಗಾಗ ಗೂಡುಗಳ ಮೇಲೆ ಗೋಪುರದಂತೆ ದಿಬ್ಬ ಅಥವಾ ದಿಣ್ಣೆಗಳಿದ್ದು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳು ಕೋಶಗಳು ಬೆಳೆಯಲು ರಂಧ್ರಗಳಿರುತ್ತವೆ ಕೋಶ ತೆರವು ಅಥವಾ ಬೆಳೆದ ಲಾರ್ವ ಹೆಣೆದ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇರುವೆ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಜತೆಗೆ ಬೇರೆ ಗುಂಪುಗಳ ಜತೆಗಾರ ಅಥವಾ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕೀಟಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಮಿರ್ಮಿಕೊಫೈಲ್‌ಗಳು.

ಇರುವೆಗಳ ಆಹಾರ, ಸತ್ತ, ಸಾಯುತ್ತಿರುವ ಇತರ ಕೀಟಗಳು. ರಸ ಹೀರುವ ಇರುವೆಗಳ ಸಿಹಿ ಅಂಟು,ಕೆಲವು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಸಹ್ಯಕರ.ಇವು ನಷ್ಟವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಸಣ್ಣ ಗಿಡಗಳ ಕಾಂಡ, ಬೇರುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತವೆ.

ಇರುವೆ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಮೂಲ– ಕರ್ತ್ರರಾಣಿ ಒಂದೇ ಅಥವಾ ಸೇವಕಿಯರೊಡನೆ ಇರುತ್ತದೆ. ರಾಣಿಯ ಸಂತತಿ–ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಅಥವಾ ದುಡಿತದ ಇರುವೆಗಳು ಸಿಪಾಯಿಗಳು, ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಮರಿಗಳು, ಗರ್ಭವತ್ತಾದ, ರೆಕ್ಕೆಗಳುದುರಿದ ಸಣ್ಣ ರಾಣಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಸೇವಕ ಇರುವೆಗಳು ಅತಿಥಿಗಳು, ಜತೆಗಾರ ಮತ್ತು ಪರೋಪಜೀವಿ ಕೀಟಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ದುಡಿತದ ಇರುವೆಗಳು ಬಂಜೆ ಹೆಣ್ಣುಗಳು. ಇವು ವಸಾಹತುವಿನಲ್ಲಿರುವ, ವಿವಿಧ ಬಗೆಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಇವು ಒಂಟಿಯಾಗಿರಲಾರವು. ಆಹಾರ, ತನುವುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಮನೆಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಅವಕ್ಕೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಆತುರವೇ ! ಗೂಡಿನಿಂದ ಬಹುದೂರ ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸಿಹಿ ಮತ್ತು ಜಿಡ್ಡು ವಸ್ತುಗಳು ಅವಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟ. ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಮುಚ್ಚದ ಹೊರತು ಯಾವುದರೊಳಕ್ಕಾದರೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ದುಡಿತಕ್ಕೂ ಸಂಘಜೀವನಕ್ಕೂ ಇವು ಹೆಸರುವಾಸಿ.

ಅನೇಕ ಇರುವೆಗಳು ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಒಂದೊಂದೂ ಒಂದೊಂದೇ ಕಾಳನ್ನು ದಿನವೆಲ್ಲ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಎಷ್ಟು ಧಾನ್ಯ ಹಾಳಾಯಿತೆಂಬುದು ಗಮನಕ್ಕೇ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ಒಂದು ಮಣಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು. ಬಡಗಿ ಇರುವೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ನಿಜ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಉದಾಸೀನಮಾಡಬಾರದು. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಗೂಡಿನಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಗಮನಾರ್ಹ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ 'ರಾಣಿಗಳ' ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗಟ್‌ನಂತಹ ಮರಿ

ಗಳು ಗೂಡಿನಲ್ಲೇ ಉಳಿದು, ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ವಸಾಹತುಗಳಲ್ಲಿ ದುಡಿತದ ಇರುವೆಗಳಲ್ಲೇ 2–3 ಬಗೆಗಳಿವೆ.

ಒಂದು ವಸಾಹಾತುವಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಅಥವಾ ಹಲವು ರಾಣಿಗಳಿದ್ದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಕೆಲಸಗಾತಿ ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದೇ ಅವುಗಳ ಕೆಲಸ. ಈ ಅಪೂರ್ಣ ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ರಾಣಿಗಳು. ವಸಾಹತು ಸ್ಥಳಾಂತರ ಮಾಡಿದಾಗ ಬಿಟ್ಟು, ಇನ್ನಾವಾಗಲೂ ಗೂಡನ್ನು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಗೂಡಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ಕೆಲಸಗಾತಿ ಇರುವೆಗಳು ರಾಣಿಯನ್ನು ಸುರಕ್ಷಿತ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ವಸಾಹತುವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೋಶಗಳಾಗಿ, ಕೆಲಸಗಾತಿ ಇರುವೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಇವೇ ಮುಂದಿನ ವಸಾಹತುವಿನ 'ರಾಜರು ಮತ್ತು ರಾಣಿಯರು' ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ ರೆಕ್ಕೆ ಇರುವ ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಗೂಡಿನಿಂದ ಗುಂಪಾಗಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲ ಗೂಡುಗಳಿಂದ, ಅವು ಗುಂಪು ಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಗಂಡುಗಳು ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಸಂಪರ್ಕಹೊಂದಿದ ಮೇಲೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು, ಗೂಡಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹಾರಿ ಹೋಗಿ, ಕುಳಿತು, ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನುದುರಿಸಿ ಸಣ್ಣ ಕುಳಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು, ಒಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದ ನಂತರ, ಮನಗಳಿಗೆ ಆಹಾರಕೊಟ್ಟು, ಅವು ಬೆಳೆಯುವವರೆಗೂ ಸಾಕುತ್ತದೆ.

ಮರಿಗಳು ಬಿಳುಪು. ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳಂತೆ ಅಸಹಾಯಗಳು; ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ತಲೆ ಸಣ್ಣ. ಕೆಲಸಗಾತಿ ಇರುವೆಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಅವು ರಾಣಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂತತಿಯನ್ನು ಸಾಕುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ರಾಣಿಯ ಕೆಲಸ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದೊಂದೇ. 'ರಾಣಿ' ಒಂದೆರಡು ವರ್ಷಗಳಿಂದ 12–15 ವರ್ಷಗಳು ಬದುಕಿ ಸಾವಿರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಸಾವಿರಾರು ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆ ಇರುವೆಗಳಿವೆ. ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ಮನೆ ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ತೊಂದರೆಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಉದಾ : ಡೋರಿಲಸ್ ಲೇಬಿಯೇಟಸ್, ಮಾನೊಮೋರಿಯಂ ಇಂಡಿಕಂ, ಕ್ಯಾಂಪೊನೋಟಸ್ ಕಂಪ್ರೆಸ್ಸಸ್, ಸೊಲೆನಾಪ್ಸಿಸ್ ಜಮ್ಮಿನೇಟ ಇತ್ಯಾದಿ.

1) ಡೋರಿಲಸ್ ಲೇಬಿಯೇಟಸ್: ರೆಕ್ಕೆ ಇರುವೆಗಳು. ಕೆಲಸಗಾತಿ ಇರುವೆಗಳು. ಹೊಳಪು. ಕೆಂಪುಬೂದು. ಬಹಳ ಮೃದು; ಮೈಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಕುಳಿಗಳು. ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಮನೆಯ ಹೊರಗೆ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸಗಾತಿ ಇರುವೆಗಳು ಆಹಾರವನ್ನು ಹುಡುಕಿಕೊಂಡು ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಉಪಕುಲ **ಹೋರಿಲೈನಿ.** ಸಣ್ಣ ಕುಲ. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿದೆ. ಆಫ್ರಿಕ, ಉತ್ತರ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿದೆ. 'ರಾಣಿ'ಗಳು ದೊಡ್ಡವು; ಕುರುಡು ಅಥವಾ ಕಣ್ಣುಗಳು ಅಂಕುರ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಬಹುರೂಪಿ ಕೆಲಸಗಾತಿಗಳು. ತಲೆನೇರ. ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳು ಸೇರಿರುವುದು ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ಸಣ್ಣ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ. ಕಣ್ಣಿಲ್ಲದ ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಾತಿಗಳು ಆಗಾಗ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ದವಡೆಗಳು ದಪ್ಪ: ಉದ್ದ; ಬಾಗಿವೆ. ಹಲ್ಲುಗಳಂತಹ ಚೂಪು ರಚನೆಗಳಿವೆ. ಗಂಡುಗಳಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿವೆ· ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಗೆ ದಿಂಡುಗಳಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಇಲ್ಲದಿರಬಹುದು. ಹೊಟ್ಟೆಗೆ 1-2 ಸಂಧಿಗಳ 'ಪೆಡಿಸೆಲ್' ಇದೆ. ಕೊಂಡಿ ಮುಳ್ಳು ಅವನತ. ಗಂಡಿನ ಜನನಾಂಗ ಒಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಕೋಶ ತೆರವು ಅಥವಾ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಇರುವೆಗಳು ಮಾಂಸಹಾರಿಗಳು. ಸಣ್ಣ ಕೀಟ ಹಾಗೂ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ· ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಮೋಡವಾಗಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ರಾತ್ರಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಸೈನ್ಯದಂತೆ ವಲಸೆಹೋಗುತ್ತವೆ.

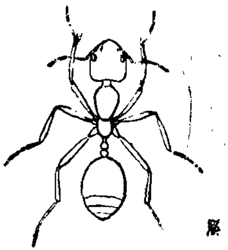
2) ಡೋರಿಲಸ್ ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್ : ಇದು ಬೇರುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಇರುವೆ. ಕೆಲಸಗಾತಿ ಇರುವೆಗಳು 2.5–5.0ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಹಳದಿಯಿಂದ ಕೆಂಪುಬೂದು. ತಲೆ ದಪ್ಪ; ಚತುರಸ್ರ; ಮಧ್ಯೆ ಜಾಡು; ಪೆಡಿಸೆಲ್ 1; ತುಂಡು. ಹೊಟ್ಟೆ ಉದ್ದ; ಮೇಲ್ಗಡೆ ಚಪ್ಪಟೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸೊಂಟ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಿಲ್ಲ. ದೊಡ್ಡ ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಗಂಡುಗಳು ಕಣಜಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ದೀಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಗೂಡು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ. ಬಹಳ ಆಳದಲ್ಲಿ. ಸಸ್ಯಹಾರಿ. ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದು ಬೇರನ್ನು ಮುತ್ತಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಸಾಲಿಟ್ಟು ಮನೆಗಳಿಗೆ ಬಂದು ಕೆರಳಿಸುತ್ತವೆ.

3) ಮೊನೊಮೊರಿಯಂ ಇಂಡಿಕಂ (ಮೊ. ಗ್ರಾಸಿಲಿಮುಮ್) : ಇದು ಸಣ್ಣ ಕೆಂಪಿರುವೆ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕೆಂಪು. ಕಾಲುಗಳು ಬೂದು. ಹೊಟ್ಟೆ ಕಪ್ಪುಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು; ಗುಂಡು. ಸರ್ವಭಕ್ಷಕ. ಸಿಕ್ಕೆಡೆ, ತಳಪಾಯ. ಗೋಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಅಲ್ಲಿಂದ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬರುತ್ತವೆ.

ಇದು **ಮಿರ್ಮಿಸೈನಿ** ಉಪಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಇದು ದೊಡ್ಡ ಮುಖ್ಯ ಉಪಕುಲ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಇವೆ. ಅಸಂಖ್ಯಾತ ಇವುಗಳಿಂದ ಹಿಂಸೆ, ನಷ್ಟ. ಕಣ್ಣುಗಳಿವೆ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಅವನತಿ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ. ಕುಡಿಮೀಶೆ ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ 12 ತುಂಡುಗಳು ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಕೆಲಸಗಾತಿಗಳಲ್ಲಿ 11 ತುಂಡುಗಳು. ದವಡೆ ಸಾಧಾರಣ. ಮಧ್ಯದ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ಕಾಲುಗಳ ಮೊನೆಕಾಲು ಇಲ್ಲ ಅಥವಾ ಸರಳ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿವೆ; ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಇಲ್ಲ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಪೆಡಿಸೆಲ್ 2; ತುಂಡುಗಳು. ಗಂಡಿನ ಜನನಾಂಗ ಅರ್ಧ

ಒಳಗೆ ಅಥವಾ ಹೊರಗೆ. ಕೊಂಡಿ ಇದೆ. ಹಲವು ಪಂಗಡಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಚುಗುಟ್ಟುವ ಅಂಗಗಳಿವೆ. ಕೋಶ ತೆರವು.

ಇವು ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳು. ಕಾಳುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಶಿಲೀಂಧ್ರವನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತವೆ. ರಸಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಸಿಹಿ ಅಂಟನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮನೆ ಪೀಡೆಗಳು.



ಚಿತ್ರ : 2-3 ಮನೆಸಣ್ಣರುವೆ (ಮಾನೊಮೋರಿಯಂ ಗ್ರ್ಯಾಸಿಲ್ಲಿಮಮ್)

4) ಕ್ಯಾಂಪೊನೋಟಸ್ ಕಂಪ್ರೆಸ್ಸಸ್ : ಇದು ಬಡಗಿ ಇರುವೆ. ಕಪ್ಪು. ಅಪಾರ ದರ್ಶಕ, ಮೈಮೇಲೆ 5 ಚುಕ್ಕೆಗಳಂತಹ ಕುಳಿಗಳಿವೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಅಗಲ; ದಪ್ಪ; ಹೊಳಪು. ಹಳೆ ಮನೆಗಳ ಮರಮುಟ್ಟಿಗೆ ಇವರಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದು **ಫಾರ್ಮಿಸೈನಿ** ಉಪಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಇದು ದೊಡ್ಡ, ಮುಖ್ಯ ಉಪಕುಲ.

ಇರುವೆಗಳ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ; 2 ಮಿಮಿ ಯಿಂದ 20 ಮಿಮಿ; ಸರಾಸರಿ 7 ಮಿಮಿ. ಕುಡಿಮೀಸೆ 9 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು-ತುಂಡುಗಳು. ದವಡೆಗಳು ಅಗಲ; ಕೃಶ; ಚೂಪು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಪೆಡಿಸೆಲ್ ಒಂದು-ತುಂಡು. ಗುದದ್ವಾರ, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಗುಂಡು; ಸುತ್ತ ಕೂದಲು. ಕೊಂಡಿ ಅವನತ. ಗಂಡಿನ ಜನನಾಂಗ ಹೊರಗೆ. ಕೋಶ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ; ಕೆಲವು ತೆರವು.

5) **ಸೊಲೆನಾಪ್ಸಿಸ್ ಜಮ್ಮೈನೇಟ** : ಇದು ಸಣ್ಣ ಜಿಡ್ಡಿರುವೆ. ಕೆಲಸಗಾತಿ ಇರುವೆಗಳ ಗಾತ್ರ 1-6 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಬಣ್ಣ ಮಾಸಲು ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕೆಂಪು. ಹೊಟ್ಟೆ ಕಪ್ಪು. ಅವು ಸಾಲಿಟ್ಟು ಹರಿದು, ದಾರಿಯುದ್ದಕ್ಕೂ ಸಣ್ಣ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಜಗಳ ಗಂಟಿಗಳು. ಬಲವಾಗಿ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಕೀಟ, ಬೀಜ, ಸಸಿಗಳ ಕಾಂಡ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮನೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿ ಸಿಹಿವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. **ಮಿರ್ಮಿಸೈನಿ** ಉಪಕುಲಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ.



ಚಿತ್ರ : 2-4 ಮನೆ ಕೆಂಪಿರುವೆ ಸೊಲೆನಾಪ್ಸಿಸ್ ಜಮ್ಮೈನೇಟ

6) ಮಿರ್ಮಿಕೇರಿಯ ಬ್ರೂನ್ನಿಯ : ಕೆಂಪುಬೂದು. ವಾಸನೆ ಇರುವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಇರುವೆಗಳ ಹತೋಟಿ : ರಾಣಿ ಇರುವೆಯನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದು ಬಹು ಮುಖ್ಯ. ಇರುವೆಗಳ ಸಾಲನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸಿ, ಗೂಡಿನ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಪ್ರತಿ ರಂಧ್ರದೊಳಕ್ಕೂ, ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ ಎಮಲ್‌ಶನ್ 1 ಔನ್ಸ್‌ನ್ನು 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ, ಸಾಕಷ್ಟನ್ನು ರಂಧ್ರದೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುವಂತೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಸಿರಿಂಜಿನಿಂದ ಒಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಸಬೇಕು.

ಗೂಡು ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ, ಇರುವೆಗಳಿರುವ ಕಡೆ ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನಿಡಬೇಕು. ಕೆಲಸಗಾತಿ ಇರುವೆಗಳು ಅದನ್ನು ಗೂಡಿಗೆ ಕೊಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಹೋಗಿ, ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಮರಿ ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ತಿನ್ನಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅವೆಲ್ಲ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

(**ತಯಾರಿಕೆ**–(1) ಸಕ್ಕರೆ 1¼ ಪೌಂಡನ್ನು 1¾ ಪೈಂಟ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಹರಳು 1 ಗ್ರಾಮ್ ಮತ್ತು ಬೆನ್‌ಜೊಯೇಟ್ ಆಫ್ ಸೋಡ 1 ಗ್ರಾಮ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ 30 ನಿಮಿಷ ಕುದಿಸಬೇಕು. (2) 1 ಔನ್ಸ್ ಬಿಸಿನೀರಿನಲ್ಲಿ ⅛ ಔನ್ಸ್ ಸೋಡಿಯಂ ಆರ್ಸೆನೈಟನ್ನು ಕರಗಿಸಬೇಕು. ಎರಡೂ ತಣ್ಣಗಾದ ಮೇಲೆ ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಮೊದಲನೆಯದಕ್ಕೆ ಬೆರಸಿ, ಕಲಕಿ, ⅜ ಪೌಂಡು ಜೇನುತುಪ್ಪವನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇವನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿದ ಕಾಗದದ ಬಟ್ಟಲುಗಳಲ್ಲಿ 2–3 ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಇರುವೆಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಇಡಬೇಕು. ಇದು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕುವಂತಿರಬಾರದು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 1–2 ರ ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್ ಅಥವಾ ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್‌ನ್ನು ಸೂಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು).

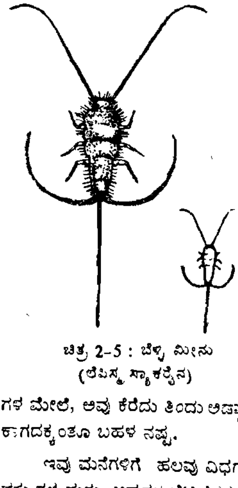
ಸಾಮಾನ್ಯ ಬೇಗಾನ್ ಸಿಂಪರಣೆ, ಡಾಲ್ಫ್ ಧೂಳು ಮತ್ತು ಟ್ಯೂಗಾನ್ ಹರಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

4. ಬೆಳ್ಳಿ ಮೀನು ಲೆಪಿಸ್ಮ ಸ್ಯಾಕರೈನ
ಲೆಪಿಸ್ಮ್ಯಾಟಿಡಿ : ಥೈಸನ್ಯೂರ

ಬೆಳ್ಳಿಮೀನು ಇತರ ಮನೆ ಹಾಗೂ ಉಗ್ರಾಣ ಕೀಟಗಳಂತೆ ಭಾರತದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಅಮೇರಿಕ, ಕೆನಡ, ಯೂರೋಪ್, ಚೀನ, ಜಪಾನ್, ಹವಾಯ್ ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಪಂಚದ ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಹರಡಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರುಗಳು ಹಲವು– ಸಿಲ್ವರ್ ಫಿಷ್, ಸಿಲ್ವರ್ ಮಾತ್, ಷುಗರ್ ಲೌಸ್, ಷುಗರ್ ಫಿಷ್, ಫಿಷ್ ಮಾತ್, ಸ್ಲಿಕರ್, ಬ್ರಿಸಲ್ ಟೈಲ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಇದು ಪುರಾತನ ತರಗತಿಯಾದ **ಥೈಸನ್ಯೂರಕ್ಕೆ** ಸೇರಿದೆ. ಲೆ. ಸಾಕರೈನ ಸಾಮಾನ್ಯ. ⅜ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕ್ಯಾರೆಟ್ ಆಕಾರ. ಶರೀರ ತಲೆಯಿಂದ ಬಾಲದವರೆಗೂ, ಕ್ರಮೇಣ ಚೂಪು. ಮೈಮೇಲೆ ಹೊಳೆಯುವ ಬಿಳಿ ಶಲ್ಕಗಳು; ಆದ್ದರಿಂದ ಮೀಟ ಸರ್ವಸಮ; ನರೆ. ಯಾವ ಹಂತದಲ್ಲೂ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಉದ್ದ; ಕೃಶ; ಹಲವು ತುಂಡುಗಳು. ಹಿಂಭಾಗದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ಉದ್ದವಾದ ಬಾಲದಂತಹ,

ಒಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುವ ಅನುಬಂಧಗಳಿವೆ. ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಕೆರೆಯಲು ಅನುಕೂಲ. ಇದನ್ನೂ ಜಜ್ಜದೇ ಹಿಡಿಯುವುದು ಕಷ್ಟ; ಕಾರಣ, ಇದರ ವರ್ಣ ರಕ್ಷಣೆ, ಚಲಿಸುವ ವೇಗ ಮತ್ತು ಮೃದು ಶರೀರ.



ಚಿತ್ರ 2-5 : ಬೆಳ್ಳಿ ಮೀನು
(ಲೆಪಿಸ್ಮ ಸ್ಯಾಕರೈನ)

ಇದು ತನುವಾದ ಕತ್ತಲೆ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳಕು, ಒಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ, ತಳಮನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಪುಸ್ತಕಗಳ ಬೈಂಡ್‌ಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಚಿತ್ರಪಟ, ಫೋಟೋಕಟ್ಟು, ಗೋಡೆ ಕಾಗದ ಮೊದಲಾದವುಗಳ ಹಿಂದೆ, ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ತನುವು, ಕತ್ತಲೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಚೀಲ ಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಬಗೆ ಸಸ್ಯಪ್ರಾಣಿವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪಿಷ್ಟ ಸೇರಿದ, ಹಿಟ್ಟು, ಗಂಜಿ, ರೆಯಾನ್ ಬಟ್ಟೆ, ಪುಸ್ತಕಗಳ ರಟ್ಟು, ಕಾಗದದ ಲೇಬಲ್‌ಗಳು, ಕಾಗದಕ್ಕೆ ಬಳಿದಿರುವ ಸರಿ, ಅಂಟು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪುಸ್ತಕಗಳ ರಟ್ಟು, ಕಾಗದ, ಕಾರ್ಡ್, ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಅವು ಕೆರೆದು ತಿಂದು ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಮಚ್ಚೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತವೆ. ಗೋಡೆ ಕಾಗದಕ್ಕಂತೂ ಬಹಳ ನಷ್ಟ.

ಇವು ಮನೆಗಳಿಗೆ ಹಲವು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ, ಅವಿದ್ದ ವಸ್ತುಗಳ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಮೂಲಕ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಬಹಳ ಸರಳ. ಹೆಣ್ಣು 7-12 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಅವು ಅಡಗಿರುವ ಬಿರುಕು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಸಣ್ಣ; ಬಿಳುಪು. 6-12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊರತು, ತಾಯಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. 9 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಅವು 6-7 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಶೀತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 2 ವರ್ಷವಾದರೂ ಆಗಬಹುದು.

ಫೈರಬ್ರ್ಯಾಟ್ ಥರ್ಮೋಬಿಯ ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕ
ಲೆಪಿಸ್ಮ್ಯಾಟಿಡಿ : ಥೈಸನ್ಯೂರ

ಇದು ಆಕಾರ, ನಡತೆ, ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ರೀತಿ, ಎಲ್ಲದರಲ್ಲೂ ಬೆಳ್ಳಿ ಮೀನನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಮೈಮೇಲೆ ಬಿಳಿ, ಕಪ್ಪುಮಚ್ಚೆಗಳಿವೆ. ಶಾಖವಾಗಿರುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಕುಲುಮೆ, ಒಲೆ ಮೊದಲಾದ ಕಡೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಹೆಸರು 'ಫೈರ್‌ಬ್ರಾಟ್' ಎಂದು ಬಂದಿದೆ.

ಸಣ್ಣ, ಬಿಳಿ ಮೊಟ್ಟೆ. ಕೆಲವು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಬಿಳುಪು. ತಾಯಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಶಾಖ ತನುವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಅನೇಕ ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು 3–24 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಸಿಂಪರಣೆ ಶೇಕಡಾ 5 ಡಿಡಿಟಿ, ಶೇಕಡಾ 2.5 ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್, ಶೇಕಡಾ 1 ಲಿಂಡೇನ್, ಶೇಕಡಾ 0.5 ಡೀಲ್ಡ್ರೀನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 1 ಪೈರಿತ್ರಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 2 ಮ್ಯಾಲಥೈಯೊನ್ ಅಥವಾ ಬೇಗಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

5. ಸೋಸಿಡ್‌ಗಳು ಕಾರೊಡೆನ್‌ಷಿಯ ಸೋಕಾಪ್ಟಿರ

ಇವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 'ಪುಸ್ತಕದ ಹೇನು'ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಣ್ಣ, ಮೃದು ಶರೀರದ ಕೀಟಗಳು ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಇವೆ. 1/25 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮಾಸಲು ನರೆ ಅಥವಾ ಮಾಸಲು ಹಳದಿ. ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಅಗಿಯುವ ಬಗೆಯವು. ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಹಿಟ್ಟು, ಧಾನ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ನಷ್ಟವಿಲ್ಲ; ಅಸಹ್ಯಕರ. ಇವು ಕತ್ತಲು, ತನುವು, ಮುಷ್ಟು ಹಿಡಿದ ಕೊಳಕು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನೇರವಾಗಿ ಬರುವುದಲ್ಲದೆ, ಅವಿದ್ದ ಚಾಪೆ, ಚೀಲ ಇತ್ಯಾದಿ ವಸ್ತುಗಳ ಮೂಲಕವೂ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಭಾರತ ಮತ್ತು ಇತರ ಹಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆ ಸೋಸಿಡ್‌ಗಳಿವೆ : ಲಿಪ್ಪೊಸ್ಸೆಲಿಸ್ ಡಿವಿನಟೋರಿಯಸ್ ಮತ್ತು ಲಿ. ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ವಾಲೆನ್ಸಿಸ್.

1) ಲಿಪ್ಪೊಸ್ಸೆಲಿಸ್ (ಟ್ರಾಕ್ಟಿಸ್) ಡಿವಿನಟೋರಿಯಸ್
   ಲಿಪ್ಪೊಸ್ಸೆಲಿಡಿ (ಟ್ರಾಕ್ಟಿಡಿ) . ಕಾರೊಡೆನ್‌ಷಿಯ

ಇದು ಹಳೆ ಮರದ ಮನೆ, ಉಗ್ರಾಣ, ಮ್ಯೂಸಿಯಂ ಲೈಬ್ರರಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ನಷ್ಟ ಸ್ವಲ್ಪವಾದರೂ, ಹೆಚ್ಚು ಅಸಹ್ಯಕರ.

ಇದರ ಕುಲದಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದಿರುವ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆಗಳಿರುವ ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಮುನ್ನೆದೆ ಎರಡು ಭಾಗ. ಮಧ್ಯದ ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ಎದೆಸಂಧಿಗಳು ಐಕ್ಯವಾಗಿವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಸಣ್ಣ ಕೀಟವನ್ನು ಸಾವಿನ ಕಾವಲು ಅಥವಾ ಪುಸ್ತಕದ ಹೇನು ಅಥವಾ

ಧಾನ್ಯದ 'ಸೋಸಿಡ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಲಿ. ಡಿವಿನಟೋರಿಯಸ್ ಬಲುಸಣ್ಣ. 1 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಪ್ರಪಂಚದ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಸೇರಿವೆ. ಬಹಳ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಮನುಷ್ಯ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ. ಹಳೆಮರದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಕಸ ಬೂಷ್ಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಹಾರ ಸಿಕ್ಕುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಹಳೇ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಳುಕಡ್ಡಿ, ಆಹಾರ ಸಿಕ್ಕುವುದರಿಂದ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ತನ್ನ ಎದೆಯನ್ನು ಮರ ಅಥವಾ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಬಡಿದು, ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ 'ಟಿಕ್' ಶಬ್ದವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಾವಿನ ಕಾವಲು ದುಂಬಿಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿದು, ಇದೇ ಮನೆಯವರಿಗೆ ಸಾವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಮೂಢ ನಂಬಿಕೆ ಹೊಂದಿದ್ದರು.

ಇದು ಪ್ರತಿ ಮನೆಯಲ್ಲೂ ಇದೆ. ನಿಶಾಚರ. ಯಾವಾಗಲೂ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಸಿಕ್ಕಿದ್ದನ್ನೆಲ್ಲ ತಿಂದು, ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ, ನಷ್ಟಪಡಿಸಿ ತೊಂದರೆಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪುಸ್ತಕಗಳಲ್ಲಿವುದರಿಂದ 'ಬುಕ್ ಲೌಸ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಹಿಟ್ಟು, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಸಸ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ, ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಆಹಾರ ವಸ್ತು ಮೊದಲಾದವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪವೇ ತಿಂದರೂ ಜಿಗುಪ್ಸೆಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

2) ಆಟ್ರೊಪಾಸ್ ಪಲ್ಸಟೋರಿಯಂ ಅಟ್ರೋಪಿಡಿ : ಕಾರೊಡೆನ್ಷಿಯ

ಸಣ್ಣ ಮಾಸಲು ಕೀಟ. 1.25–2.00 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. ಮನೆ, ಪುಸ್ತಕಾಲಯ, ವಸ್ತುಸಂಗ್ರಹ ಶಾಲೆ ಮೊದಲಾದ ಜಾಗ, ಜೇನುಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ನಡತೆ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಲಿ. ಡಿವಿನಟೋರಿಯಸ್‌ನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಗಾನ್ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

6. ನುಶಿಗಳು

ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಅರಾಕ್ನಿಡ ವರ್ಗದ ನುಶಿಗಳು ಕೀಟಗಳ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿಗಳು. ಇದೇ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಜೇಡರಹುಳು, ಉಣ್ಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಚೇಳುಗಳು ಸೇರಿವೆ. ನುಶಿಗಳು ಕೀಟಗಳಂತೆ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಭೂವಾಸಿಗಳು. ಒಳಾಂಗಗಳು ಅದೆ ಬಗೆ. ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. 4 ಜತೆಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳಿಲ್ಲ. ದವಡೆಗಳಿಲ್ಲ. ಗೂಡು ಕಣ್ಣುಗಳಿಲ್ಲ. ಶರೀರದ ಭಾಗಗಳು ಎರಡೇ.

ಈ ವರ್ಗದ ಹಲವು ಕುಲಗಳಲ್ಲಿ, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಿಡಿ ಕುಲದ ನುಶಿಗಳು ಮಾತ್ರ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ವಸ್ತು ಆಹಾರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ತನುವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು. (ಶೇಕಡಾ 12 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು);

ಅಥವಾ ಹಾಳಾಗುತ್ತಿರಬೇಕು. ಧಾನ್ಯದ ನುಶಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಭಕ್ಷಕ ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ಅವನ್ನು ಬೇಗ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿಡುತ್ತವೆ.

ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಕಾಳು, ಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಬಗೆ ನುಶಿಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅವೆಲ್ಲ ಬಿಳುಪು. ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದೇ $\frac{1}{32}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಅವು ಹೆಚ್ಚಿದಾಗ. ಆ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೂ ಒಳಗೂ ಒಂದು ಬಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಬೂದು ಪುಡಿ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಳಸಲು ರುಚಿಯುಳ್ಳ ವಾಸನೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದು ನುಶಿಗಳ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ನುಶಿಗಳಿದ್ದ ಧಾನ್ಯದ ಉಗ್ರಾಣ. ಮಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಚರ್ಮದ ನವೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ನುಶಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಕ್ಕಾಪಟ್ಟೆ ಇಡುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳಿಗೆ ಮೊದಲು 6 ಕಾಲುಗಳು; ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿದ್ದರೆ, ಅವು ಜಡವಾಗಿ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನದೆ, ನಿರೋಧ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಹಂತವಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಹಂತ 'ಹೈಪೊಪಸ್'. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಶರೀರ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ, ಕೆಳಗಡೆ ಸೇದಿಗೆಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಆ ಸೇದಿಗೆಗಳಿಂದ, ಇತರ ಕೀಟ, ನುಶಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಬೇರೆ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಿಲ್ಲದೆ ಹಲವು ತಿಂಗಳಿರಬಹುದು. ಅನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಬಂದಾಗ ಅವು ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು. ಚಟುವಟಿಕೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಈ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಿಂದ ನುಶಿಗಳು ಬಹು ಕಾಲ ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಅವು ಇದ್ದ ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಅದರಲ್ಲೂ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬಹಳ ಕಾಲ ಕೂಡಿಟ್ಟರೆ, ಅವು ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತವೆ.

ನುಶಿಗಳು ಬೀಳುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತನುವಿನ ಪಾತ್ರ ಹೆಚ್ಚು. ಧಾನ್ಯಗಳು ಒಡೆಯದೆ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ನುಶಿಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಲಾರವು; ಒಡೆದು, ಸೀಳಾಗಿದ್ದರೆ, ರಂಧ್ರವಿದ್ದರೆ, ಅವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಧಾನ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಅವು ಬಿದ್ದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಗೋಧಿಯ ಮೊಳಕೆ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬೀಳುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ನುಶಿಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ, ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಿ, ತನುವಾಗಿ ಬೂಷ್ಟ್ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಲು 18° ಸೆಗ್ರೆನಿಂದ 25° ಸೆಗ್ರೆ ಶಾಖ ಸೂಕ್ತ.

ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಕೆಲವು ನುಶಿಗಳು

ಇವು ಕಾಳು, ಗಡ್ಡೆ, ಚರ್ಮ, ಹಿಟ್ಟು, ಬೀಜ ಮೊದಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಬೂಷ್ಟ್ ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲಿಸಿ, ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಒಣ ಹಣ್ಣುಗಳಾದ ಅಂಜೂರ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಸೇಬು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಕಾರ್ಪೋಗ್ಲಿಫಸ್ ಪಾಸ್ಸುಲಾರಮ್, ಡೇಲಿಯ, ನಾರ್ಸಿಸಸ್, ಲಿಲಿ, ಈರುಳ್ಳಿ, ಹೈಯಾಸಿಂತ್‌ಗಳಿಗೆ ರೈಜೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಎಕೈನೋಪಸ್ ಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 15–20ರಷ್ಟು

ನಷ್ಟ. ಟ್ರೈರೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಲಿಂಟ್ನೆರಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಬಹಳ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅಕಾರಸ್ ಸೈರೊ ಸರ್ವಸಮದರ್ಶಿ. ಧಾನ್ಯ, ಹಿಟ್ಟು, ಒಣಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು, ಚೀಸ್‌ಗಳಿಗೆ ನಾಶಕರ. ಎಲಿಯೊ ರೋಜಿಯುಸ್ ಫೆರೈನಿ ಕಾಳು ಗಳು ಹಿಟ್ಟು. ಬೀಜ, ಚೀಸ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಮೀಲ್, ಉಗ್ರಾಣ ಮಳಿಗೆ ಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಟ್ರೈ. ಲಾಂಗಿಯೋರ್ ಯುರೋಪಿಯನ್ ನುಸಿ. ಇದರಿಂದ ಒಂದು ಹುಲ್ಲಿನ ಮೆದೆಯೇ ನಾಶವಾಯಿತಂತೆ ! ಇದು ಆಹಾರಕ್ಕೂ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಈರುಳ್ಳಿ, ಬೆಳ್ಳುಳ್ಳಿ, ಟುಲಿಪ್ ಗಡ್ಡೆಗಳಿಗೆ ಐಸಿರಿಯ ಟುಲಿಪಿ ಎಂಬ ಎರಿಯೊ ಫೈಡ್ ನುಸಿ, ತಾಕುಗಳಲ್ಲೇ ಬಿದ್ದು. ಗಡ್ಡೆ ಮೂಲಕ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ನುಸಿ ಗಳು ಗಡ್ಡೆಗಳ ಪದರುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿ, ಒಣಗಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ನುಸಿಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಉಪ ಯೋಗ ಕಷ್ಟ. ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಧೂಪಕವನ್ನು ಹಾಕಿ ಒಣ ಗಿಸಿ, ಪುನಃ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕು.

7. ಮನೆ ಕಂಬಳಿ ಹುಳು

ಅಸುರ ಕಾನ್‌ಫರ್ಟ್ ಆರ್ಕ್‌ಟೈಡಿ : ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ತಪ್ಪಲಿನ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಜುಲೈನಿಂದ ನವೆಂಬರ್ ವರೆಗೆ, ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಕಂಬಳಿಹುಳು. ಮನೆ ಪೀಡೆಯಾಗಿ ಕಾಡಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಪಾಚಿ ಕಲ್ಲುಹೂವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಮೈತುಂಬ ಕಪ್ಪು ಕೂದಲು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ತೇವ ಹೆಚ್ಚಿ. ಗೋಡೆಗಳ ಬುಡವಲ್ಲಿ ಪಾಚಿ ಕಟ್ಟಿದಾಗ, ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವಾಗಿ, ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಹರಿದಾಡಿ, ಮನೆಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಅವು ತಗುಲಿದ ಕಡೆ ತುರುಚೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾಳಿಗೆ ಮೂಲೆ, ಹೆಂಚುಗಳ ಬಳಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಪತಂಗ ಸಣ್ಣ: ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು; ಸುಂದರ, ಬೆಳಕಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮೇಲಿನಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಅಡ್ಡಾದಿಡ್ಡಿ ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಕೆಳರೆಕ್ಕೆಯ ಮೇಲೆ ಅಂಚು ಅಗಲವಾಗಿ ಕಪ್ಪು.

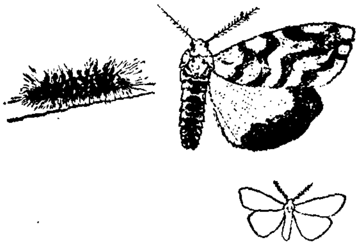
ಹತೋಟಿ : ಮನೆಯ ಹೊರಗಡೆ, ಗೋಡೆಗಳ ಬಳಿ, ಸೂರಿನ ಬಳಿ, ಶೇಕಡಾ 5ರ ಡಿಪ್ಟರೆಕ್ಸ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

8. ಕಣಜ ಮತ್ತು ಜೇನು

ವೆಸ್ಪಿಡಿ, ಏಪಿಡಿ : ಹೈಮೆನಾಪ್ಟರ

ಕಣಜ ಮತ್ತು ಜೇನುಹುಳುಗಳು ಆಗಾಗ ಮನೆಯ ಹತ್ತಿರ ಮತ್ತು ಒಳಗೆ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಅಸಹ್ಯಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಭಾರಿ ಕಟ್ಟಡಗಳ

ತೊಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹೆಜ್ಜೇನು ಅರಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ (ಏಪಿಸ್ ಡಾರ್ಸಾಟ). ಅವು ರೇಗಿ ಮೈಮೇಲೆ ಬಿದ್ದರೆ ಕಷ್ಟ; ಹಿಂಬಾಲಿಸಿ ಚುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಮೈಊದಿ, ಬಹಳ ನೋವಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಬಹಳವಾಗಿ ಚುಚ್ಚಿದಾಗ, ದುರ್ಬಲ ಪ್ರಕೃತಿಯವರು ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತಾರೆ.



ಚಿತ್ರ 2-6 : ಮನೆಕಂಬಳಿ ಹುಳು ಮತ್ತು ಪತಂಗ
(ಅಸುರಕಾನ್ ಫಟರ್)

ಹೆಜ್ಜೇನೇ ಅಲ್ಲದೆ ಚಿಟ್ಟಜೇನು (ಏಪಿಸ್ ಫ್ಲೋರಿಯ) ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಮನೆಗಳ ಸೂರಿಗೆ ಮುತ್ತಿ ಅರಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ತುಡುಬೆ ಜೇನು (ಏಪಿಸ್ ಇಂಡಿಕ) ಸಹ, ವಲಸೆ ಹೋಗುವಾಗ, ಮನೆಗಳ ಬಳಿ ಮುತ್ತಿ ಕುಳಿತಿದ್ದು, ಹಾರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಜೇನು ಉಪಕಾರಿ ಕೀಟವಾದರೂ, ಚುಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಭಯಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಕಣಜಗಳಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆ ಕಣಜ (ವೆಸ್ಪ ಸಿನೇಟ) ಸಾಮಾನ್ಯ. ದಪ್ಪ ಕೀಟ, ಹಳದಿಕಪ್ಪು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಪಟ್ಟೆ ಇದೆ. ಸೊಂಟ ಸಣ್ಣ. ಕುಡಿ ಮೀಸೆ ಮೊಳಕೈಯಾಕಾರ ಕಿಟಕಿ, ಬಾಗಿಲುಗಳ ಹಿಂದೆ, ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೂಡುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಅಸಹ್ಯಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಚುಚ್ಚಿದರೆ ಬಹಳ ನೋವು.

ಬಡಗಿ ಕಣಜ (ಕ್ಸೈಲೋಕೋಪ ಪ್ರಭೇದ) ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮರದ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮರದ ಒಣಕೊಂಬೆಯಲ್ಲೂ ಕೊರೆದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ನಷ್ಟ.

ದಪ್ಪ ಕೀಟ. ಕಪ್ಪು ನೀಲಿ ಹೊಳೆಯುವ ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ಹಾರುವಾಗ 'ಜುರ್' ಎಂಬ ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೂವುಗಳ ಪರಾಗವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಜೇನನ್ನು ಓಡಿಸಲು, ವಿಷಮಧಾರಿ ಸೊಪ್ಪಿನ ರಸಕ್ಕೆ ಆಲ್ಕೊಹಾಲನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ರಾತ್ರಿಯಾದ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸಿ, ರೊಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕಿತ್ತು ಆ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಟಾರನ್ನು ಬಳಿಯಬೇಕು.

9. ಕುಟ್ಟೆ ಹುಳುಗಳು

(i) ಸೈನೊಜೈಲಾನ್ ಸುಡಾನಿಕಂ ದಿನೊಡಿರಸ್ ಬಗೆ
ಬಾಸ್ಟ್ರಿಕೈಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಮರ ಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು ನಾಶ ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಕುಟ್ಟೆ ಹುಳುಗಳು ಗೆದ್ದಲಿಗೆ ಎರಡನೆಯವು. ಇವಕ್ಕೆ ಮರ ನೆಲಕ್ಕೆ ತಾಗಿರಬೇಕಿಲ್ಲ. ಗ್ರಬ್‌ಗಳು ಮರದ ಸಾಮಾನು, ತೊಲೆಗಳನ್ನು ಹಲವು ಸಂತಾನಗಳವರೆಗೂ ಕೊರೆದು, ತಿಂದು, ಒಳಭಾಗವನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಿ, ಹೊರಪೊರೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಹೊರಗಡೆ ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರಗಳು ಕಾಣಿಸಿ, ಆಗಾಗ ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ಬಿಳಿಪುಡಿ ಉದುರುತ್ತದೆ. ಕಟ್ಟಡ, ಕ್ಯಾಬಿನ್, ಹಡಗು, ವಿಮಾನಗಳ ಪೀಠೋಪಕರಣ, ಚಕ್ರ, ದಿಮ್ಮಿ, ಬೊಂಬುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಮರದ ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಒಳಗೇ ಇದ್ದು, ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣಿಸದೆ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ದುಂಬಿಗಳು ಸಣ್ಣ; $\frac{1}{12}$ ರಿಂದ $\frac{1}{5}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಎಲಿಟ್ರ ಗಟ್ಟಿ; ಬೂದು. ಉದ್ದ; ವರ್ತುಳ ಅಥವಾ ಪೋಟು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮರದ ಸಾಮಾನಿನ ರಂಧ್ರದೊಳಗೆ. ಲಾರ್ವ ಸಣ್ಣ; ಬಿಳುಪು; $\frac{1}{4}$ ರಿಂದ $\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ತಲೆಭಾಗ ದಪ್ಪ. ಮರವನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು, ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಪುಡಿಯಿಂದ ತುಂಬುತ್ತವೆ. ಹೊರಕ್ಕೆ ಕಾಣಿಸದೆ, ಮರಮುಟ್ಟು ಬಿದ್ದು ಪೂರ್ತಿನಾಶವಾಗುವ ವರೆಗೂ, ಒಳಗೇ ಹಲವು ವಂಶಗಳಾಗಬಹುದು.

(ii) ಲೈಪ್ರಾಪ್ಸ್ ಕರ್ಟಿಕಾಲಿಸ್ ಟೆನೆಬ್ರಿಯೋನಿಡಿ : ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಇದು ಕಪ್ಪುಬೂದು ದುಂಬಿ. ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದ ಕಾಫಿ ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟದ ತಪ್ಪಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಇವು ಕಟ್ಟಡಗಳ, ಅತಿಥಿಗೃಹಗಳ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳ ಮೇಲೆ ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ ಕಂಡಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ಹುಳುಗಳು ಕೊರೆದ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಮಿಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಧೂಪಕವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ ಟಾಕ್ಸಫೀನ್ ಶೇಕಡಾ 7ರ ಕ್ಲೊರ್ಡೇನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.5ರ ಲಿಂಡೇನ್‌ಗಳನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

10. ಗೆದ್ದಲು

ಐಸಾಪ್ಟೆರ

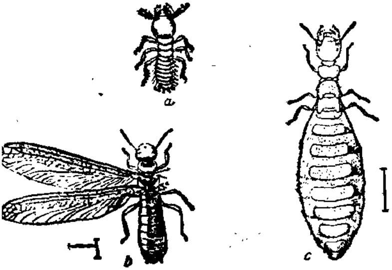
ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳನ್ನು 'ಬಿಳಿ ಇರುವೆ'ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇವು ನಿಜವಾದ ಇರುವೆಗಳಲ್ಲ. ಇವು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ತರಗತಿ; **ಐಸಾಪ್ಟೆರಕ್ಕೆ** ಸೇರಿವೆ. ಸಂಘ ಜೀವನದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಇರುವೆಗಳಿರುವಂತೆ ಇವಕ್ಕೆ ಸೊಂಟವಿಲ್ಲ. ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೂ, ಮನುಷ್ಯರ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ, ಆಗುವ ನಷ್ಟದಲ್ಲಿ ಗೆದ್ದಲು ಕುಪ್ರಸಿದ್ಧ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವೆ. ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವನ್ನು ಹಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಸೇರಿದ ಯಾವ ಆಹಾರ ವಸ್ತುವನ್ನಾದರೂ ಇವು ಕೊರೆದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮರಗಳ ಮತ್ತು ಮರಗಳಿಂದಾದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ. ರಂಧ್ರ, ಬಿರುಕುಗಳ ಮೂಲಕ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್ ಇವಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಇಷ್ಟ.

ಗೆದ್ದಲು ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲೂ, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಹುತ್ತಗಳಲ್ಲೂ ಅಥವಾ ಮರದಿಂದಾದ ವಸ್ತುಗಳೊಳಗೂ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಗೆದ್ದಲು, ಒಳಗೆ ಸುರಂಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿದ ದಾರಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡು, ಹರಿದಾಡಿ, ಕಟ್ಟಡಗಳ ಮರ ಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಸುರಂಗಗಳು ಗೂಡಿನಿಂದ 50–200 ಗಜದ ವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಗೂಡುಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಭೂಮಿ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಅವಿರುವ ಸೂಚನೆಯೂ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ.

ಹುತ್ತ ಕಟ್ಟುವ ಗೆದ್ದಲನ್ನು ಹುತ್ತುಗಳಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಬಹುದು. ಅವು 3–6 ಅಡಿ ಎತ್ತರ. ಹಳೆ ಕಟ್ಟಡ, ತೋಟ, ಹೊಲ, ಬದು ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಹುತ್ತಗಳು ಇನ್ನೂ ಎತ್ತರ. ಅವನ್ನು 'ಮೂಗು ಹುತ್ತ'ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೊಳವೆಗಳ ಬಾಯಿಗಳು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತವೆ. ಇವೂ ಸಹ, ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿ, ಗೋಡೆ ಗವಾಕ್ಷಿ, ವಾತಾಯನಗಳ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಮರದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೂಲಕ ಮನೆಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹುತ್ತದೊಳಗೆ ಗೂಡುಗಳು ಚೆದುರಿರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಒತ್ತಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮಳೆ ಬರುವ ಮುನ್ನ ಅಥವಾ ಆಮೇಲೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು, ತಾಯಿ ಗೂಡಿನಿಂದ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಯಂಕಾಲ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇವನ್ನು 'ಈಚಲುಹುಳು'ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ರಾತ್ರಿ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಿ, ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ತುಂಬಿ ಅಸಹ್ಯಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು ಜೊತೆಯೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಹಾರಾಡಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು. ಒಂದುಗೂಡಿ, ಆಮೇಲೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು, ರಂಧ್ರವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅದೇ ಗೂಡಿನ ಪ್ರಾರಂಭ. ಹೆಣ್ಣು

ಮೊದಲು ಕೆಲವೇ. 6–12 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣಿನಹೊಟ್ಟೆ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲನೆ ತಂಡದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ನಿಂಫ್‌ಗಳು, ಹೆಣ್ಣನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿ, ಗೂಡನ್ನು ದೊಡ್ಡದು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೊರಗಿನಿಂದ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಮೂರೇ ಹಂತಗಳು: ಮೊಟ್ಟೆ, ನಿಂಫ್ ಮತ್ತು ಗೆದ್ದಲು. ಹೆಣ್ಣು ರಾಣಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದೊಂದೇ ಅದರ ಕೆಲಸ. ಅದು ಪ್ರತಿದಿನ 4000–80,000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುವುದರಿಂದ ಹೊಟ್ಟೆ ಚೀಲದಂತೆ



ಚಿತ್ರ : 2–7 ಗೆದ್ದಲು

a. ಕೆಲಸಗಾತಿ b. ಗಂಡು c. ರಾಣಿ ಗೆದ್ದಲು

ದೊಡ್ಡದಾಗಿ, 'ರಾಣಿ' ಚಲಿಸಲಾರದು. ಎದೆ, ತಲೆ, ಕಾಲುಗಳು, ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಸಣ್ಣ. 'ರಾಣಿ'ಯ ಚಲನೆಯೆಂದರೆ, ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಲ್ಲಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ನಿಮಿಷ, ಹೊರಬರುತ್ತಿರುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದಾದ ಸೆಳೆತ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಒಂದಂಗುಲದಿಂದ ನಾಲ್ಕಾರು ಅಂಗುಲಗಳು. ಗಂಡು ಈಗ 'ರಾಜ'; ಬೇರೆ ಕೆಲಸವಿಲ್ಲ. ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಹಾಯಮಾಡಿ, ರಾಣಿಯ ಜತೆಗೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ, ರಾಣಿ ಇಟ್ಟ ಮೊದಲಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಈ ಹುಳುಗಳ ಜೀವನದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಬಗೆಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು ಹುಟ್ಟಿದವು ಕೆಲಸಗಾತಿಗಳು; ಬಂಜೆಗಳು; ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ; ಮೃದು ಶರೀರ. ಅವು ಬಿಲ, ಸುರಂಗ ಮಣ್ಣು ಮುಚ್ಚಿದ ದಾರಿಗಳಲ್ಲೇ ಇರುವುದರಿಂದ, ಮಾಸಲು ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ತೆಳುಬೂದು. ವಸಾಹತುವಿನ ಕೆಲಸವೆಲ್ಲ ಅವುಗಳದೇ. ಕೊರೆಯು

ವುದು, ಆಹಾರ ಸಂಪಾದನೆ, ಮರಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ. ಕೆಲವು ಬಗೆ ಗೆದ್ದಲಿನಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಾತಿ 'ಜಾತಿ'ಗಳಿಲ್ಲ. ಇದ್ದಲ್ಲಿ, ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ಎರಡನೆಯ ಬಗೆಯವು ಸಿಪಾಯಿಗಳು. ಇವು ಕೆಲಸಗಾತಿಗಳಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ದವಡೆಗಳು ದಪ್ಪ, ಗಟ್ಟಿ. ವಸಾಹತುವನ್ನು ಅಪಾಯದಿಂದ ಶಕ್ತಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ತಲೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿದ್ದು, ಅವನ್ನು ಹೊರಗಿನ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ಇವೆ.

ಮೂರನೆಯ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅವು ಕಪ್ಪು; ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಉದ್ದ; ಛಿದುರ. ಬುಡದಲ್ಲಿ ಮುರಿಯುತ್ತವೆ. ಗೂಡು ಅಕಸ್ಮಾತ್ ನಾಶವಾದ ಹೊರತು ಬೆಳೆಯುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಹುಳುಗಳು ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳು ಅದೇ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನೀರು ಮತ್ತು 6 ಬಗೆ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್. ಇನ್ನಾವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸೆಲ್ಯುಲೋಸ್‌ನ್ನು ತಿನ್ನಲಾರವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗೆದ್ದಲಿನ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಇಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಅವುಗಳ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ಶಿಲೀಂಧ್ರ, ಪ್ರೋಟೋಜೋವಗಳಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳಿದ್ದು, ಸೆಲ್ಯುಲೋಸನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೊಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ, ಗೆದ್ದಲು ಹುಳುಗಳು, ವಾಂತಿ ಮಾಡಿದ ಜೀರ್ಣವಾಗಿರುವ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ವಿಸರ್ಜಿಸಿದ ಹಿಕ್ಕೆವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ. ಸುರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ; ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಕಲ್ಲುಹೂವು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲನ್ನೂ ಬೆಳೆಸುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲ ತೋಟದ (ಶಿಲೀಂಧ್ರ ತೋಟ) ನೋಟವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಗೆದ್ದಲು ಆ ತೋಟವನ್ನು ಹುಲುಸಾಗಿರಲು ಸಾಕಷ್ಟು ತನುವು ಹವವನ್ನು ಇಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲಸಗಾತಿ ಗೆದ್ದಲು, ಒಳದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬಹಳ ದೂರ ಹೋಗಿ, ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ. ಮರದ ಹಲಗೆ, ಕಾಗದ ಇತ್ಯಾದಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ಕತ್ತಲು, ತನುವಿರುವ ಕಡೆ ಇದ್ದಾಗ, ಆಕ್ರಮಿಸಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಗೆದ್ದಲನ್ನು ನಡತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಎರಡು ವಿಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು : (ಅ) ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿರುವ ಗೆದ್ದಲು (ಆ) ಮರದೊಳಗಿನ ಗೆದ್ದಲು.

(ಅ) **ಮಣ್ಣಿನೊಳಗಿರುವ ಗೆದ್ದಲು :** ಇವರಲ್ಲಿ ವಸಾಹತು ಯಾವಾಗಲೂ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಗುಂಪು ಹೊರಟ ನಂತರ ಒಂದುಗೂಡಿದ ಜೋಡಿಯು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊಕ್ಕು ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಮರದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿ ವಸಾಹತುವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ 4 ಬಗೆ : 1) ನೆಲದೊಳಗಿನ ಗೆದ್ದಲು, 2) ಮರಕ್ಕಾಡಿನ ಗೆದ್ದಲು, 3) ಹುತ್ತ ಕಟ್ಟುವ ಗೆದ್ದಲು, 4) ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಕಟ್ಟುವ ಗೆದ್ದಲು. ನೆಲದೊಳಗಿನ ಗೆದ್ದಲೇ ಮುಖ್ಯ.

ನೆಲದೊಳಗಿನ **ರ್ಹೈನೊಟೆರ್ಮೈಟಿಡಿ** ಕುಲದ ಗೆದ್ದಲು ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ನಷ್ಟ ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಸಣ್ಣ, ರೆಕ್ಕೆಯುಳ್ಳವು $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕೆಲಸಗಾತಿಗಳು, ಶಿಪಾಯಿಗಳು $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮರಕ್ಕೆ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಚಾವಣಿ ಹಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ತುಂಬುವುದಿಲ್ಲ. ಮುಖ್ಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು ರೆಟಿಕ್ಯೂಲಿಟರ್ಮಿಸ್ ಫ್ಲಾವಿಪೆಸ್, ರೆ. ಟಿಬಿಯಾಲಿಸ್, ರೆ. ಹೆಸ್ಪೆರಸ್, ಹೆಟಿರೊಟರ್ಮಿಸ್ ಆರಿಯುಸ್.

ಬಿ) ಮರದೊಳಗಿನ ಗೆದ್ದಲು : ವಸಾಹತು ಮರದೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಗುಂಪು ಹೊರಟ ಜೋಡಿಯು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮರದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಬಗೆಗಳು 1) ಒದ್ದೆಮರದ ಗೆದ್ದಲು 2) ಒಣ ಮರದ ಗೆದ್ದಲು. ಇವು ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಗ್ಯಾಲರಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಕ್ಕೆಗಳ ಭರ್ತಿ ಇದ್ದು, ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಒಣಮರದ **ಕ್ಯಾಲೊಟೆರ್ಮೈಟಿಡಿ** ಕುಲದ ಗೆದ್ದಲು ದಪ್ಪ. ಸುಮಾರು $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.

ಕ್ಯಾಲೊಟರ್ಮಿಸ್ ಮೈನರ್ ಸಾಮಾನ್ಯ ಒಣಮರದ ಗೆದ್ದಲು. ನಷ್ಟಹೆಚ್ಚು. ಮಧ್ಯಾಹ್ನವೇ ಗುಂಪುಹೊರಡುತ್ತವೆ. ಒಂದುಗೂಡದ ಕೂಡಲೆ, ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಮುರಿದುಕೊಂಡು ಮರದೊಳಕ್ಕೆ ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ 7 ಹಂತ; ಒಂದು ವರ್ಷ. ಒಂದು ವಸಾಹತುವಿನಲ್ಲಿ 3,000 ಗೆದ್ದಲಿರಬಹುದು. ಒಣ ಮರದ ಕ್ಯಾ. ಹಬ್ಬಾರ್ಡಿ ರಾತ್ರಿ ಗುಂಪು ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಸ್ಟ್ರೈಡೆರಿ ರಾತ್ರಿ ಗುಂಪು ಹೊರಡುತ್ತದೆ. ದೀಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಒದ್ದೆ ಮರದ ಜುವೊಟರ್ಮಾಪ್ಸಿಸ್ ಅಂಗಸ್ಟಿಕಾಲಿಸ್ ನೀರಿನ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಮರದ ಕಂಬ, ಸೇತುವೆ, ತೊಲೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. $\frac{3}{4}$ ರಿಂದ 1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ.

ಗೆದ್ದಲಿನ ಹತೋಟಿ

ದಾಸ್ತಾನು ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಗೆದ್ದಲು ಬಿದ್ದು, ನೆಲ, ಗೋಡೆ, ಮಾಳಿಗೆಗಳಿಗೆ ನಷ್ಟ ಪಡಿಸಿರುವ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಜಿಂಕ್‌ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ ಸೋಡಿಯಂ ಆರ್ಸೆನೈಟ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ನೆಲ ಗಿಲಾವು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು 3 ಅಂಗುಲ ನೆನೆಯುವಂತೆ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡ ಮೇಲೆ, ಶೇಕಡಾ 20 ರ ಜಿಂಕ್‌ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 3ರ ಸೋಡಿಯಂ ಆರ್ಸೆನೈಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ನೆಲವೆಲ್ಲ ನೆನೆಯುವಂತೆ ಹಾಕಬೇಕು. ಕೀಟನಾಶಕವು ಸರಾಸರಿ 1–2

ಅಂಗುಲ ನೆಲದೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು. ಸೋಡಿಯಂ ಆರ್ಸೆನೈಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕಡಮೆ ಖರ್ಚಿನಿಂದ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು, 1 ಪೌಂಡು, ಕಚ್ಚಾ ಆರ್ಸೆನಿಕ್ ಮತ್ತು 3 ಪೌಂಡು ವಾಷಿಂಗ್‌ಸೋಡಾ (ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ = ಚಿಲುವೆಯುಪ್ಪು ಗಳನ್ನು 8 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ,ಅದನ್ನು 24 ಗ್ಯಾಲನ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಈ ಮಾಡಿಟ್ಟುಕೊಂಡ ದ್ರಾವಣ 100 ಚದರಡಿ ನೆಲಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಡದ 'ಜಾಯಿಂಟ್'ಗಳಿಗೆ, ರಿಪೇರಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಸಿಮೆಂಟನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ದಾಸ್ತಾನು ಕಟ್ಟಡಗಳ ರಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಬಿರುಕುಗಳ ಮೂಲಕ ಗೆದ್ದಲು ಸೇರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಕಪ್ಪುರಾಳ ಮತ್ತು ಇತರ ಮೇವಸ್ಸಿನ ಸಂಯೋಜಕಗಳು ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಿದೆ.

ಗೆದ್ದಲನ್ನು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ, ಅವುಗಳ ಮಣ್ಣಿನ ಜಾಡನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಕಟ್ಟಡದೊಳಗೆ ಸೇರುವವರೆಗೂ ನೋಡಿ, ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಸೇರುವ ಕಡೆ ರಂಧ್ರ ಅಥವಾ ಕಂಡಿಯನ್ನು ಅಗಲ ಮಾಡಿ, ಪ್ಯಾರಿಸ್‌ಗ್ರೀನ್, ಆರ್ಸೆನಿಕ್ ಭಸ್ಮ, ಸೋಡಿಯಂ ಫ್ಲೂಸಿಲಿಕೇಟ್‌ಗಳು ಬೇಗ ಕಾರ್ಯಗತವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ಗೆದ್ದಲಿನ ವಸಾಹತು ಬೆಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅಥವಾ ಆ ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುತ್ತವೆ.

ನೀರು ಸೋರಿ, ತನುವಾಗಿ ಗೆದ್ದಲು ಬಂದಿದ್ದರೆ, ಸೋರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಬೆಳಕಿನ ಕಂಡಿಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ದುರಸ್ತಿಮಾಡಬೇಕು.

ಕೆಲಸಗಾತಿ ಗೆದ್ದಲು ಬಂದ ಹಾಗೆ ಅಥವಾ ಹೊಸ ವಸಾಹತುವಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಡಕ್ಕೆ ಗೆದ್ದಲು ಆಕ್ರಮಿಸುವಂತಿದ್ದರೆ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳೆಲ್ಲ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ. ಆದ್ದರಿಂದ ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಮರದಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ ಅಥವಾ ಮರದ ಭಾಗಗಳಿರುವ ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಗೆದ್ದಲನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಕ್ರಮಗಳು ಕೆಳಗಿನಂತಿವೆ :

1) ದಾಸ್ತಾನು ಕಟ್ಟಡದ ಬಳಿ ಗೆದ್ದಲಿನ ವಸಾಹತುಗಳನ್ನು (ಹುತ್ತ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ) ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.

2) ಗೆದ್ದಲು ಬೀಳದಂತೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ರಚನೆಗಳಿಂದ, ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕು.

3) ನಿರೋಧಕ ಮರ ಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಅವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಸಂಸ್ಕರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

4) ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕಟ್ಟಡ, ಜಾಗಗಳ ಹತ್ತಿರ ಎಲ್ಲೂ ಹುತ್ತುಗಳಿರಬಾರದು.

5) ಕಟ್ಟಡದ ಬಳಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ದಿಮ್ಮಿ, ಮರದ ತುಂಡು, ಎಲೆ, ಹೂತಿರುವ ಬೇರು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿರಬಾರದು. ಅವುಗಳಿಂದ ಭೂಮಿಯೊಳಗಿರುವ ಗೆದ್ದಲು ತಿಳಿದುಬರುತ್ತದೆ.

6) ಹುತ್ತಗಳಿದ್ದರೆ ಅವನ್ನು ಕೆಡವಿ ಕೋವೆಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಕೀಟನಾಶಕ ಒಂದನ್ನು ಹಾಕಿ ರಾಣಿ ಗೆದ್ದಲನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು.

a) ಒಂದಡಿ ಹುತ್ತದ ಕೋವೆಯೊಳಕ್ಕೆ ¼ ರಿಂದ ½ ಔನ್ಸ್ ಆರ್ಸೆನಿಕ್ ಭಸ್ಮವನ್ನು ಧೂಳು ಅಥವಾ ಮರಳಿನೊಡನೆ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಹಾಕಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಕೋವೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ, ಸಮ ಮಾಡಬೇಕು.

b) ಕ್ರಿಯೊಸೋಟ್‌ಅನ್ನು 3 ಭಾಗ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನೊಡನೆ ಸೇರಿಸಿ ಹಾಕಬೇಕು.

c) ಕಾರ್ಬನ್ ಬೈಸಲ್ಫೈಡ್, ಶುದ್ಧ ಅಥವಾ ನೊರೆ ವಸ್ತು.

d) ಎತಿಲಿನ್ ಹೈಕ್ಲೋರೈಡ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮಿಶ್ರಣ. (ED/CT)

e) ಪ್ಯಾರಡೈಕ್ಲೋರೊ ಬೆನ್‌ಜನ್ (PDB)

f) ಪೆಟ್ರೋಲ್

g) ಸೆಲ್‌ಫಾಸ್ ಬಿಲ್ಲೆಗಳ (ಒಂದು ರಂಧ್ರಕ್ಕೆ 2 ರಿಂದ 3 ರಂತೆ ಫಾಸ್ಟಾಕ್ಸಿನ್ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು.

h) ಕ್ರೂಡ್‌ಆಯಿಲ್ ಎಮಲ್‌ಷನ್

ಹುತ್ತವನ್ನು ಕಟ್ಟದೆ, ಗೆದ್ದಲು ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಗೂಡು ಮತ್ತು ಸುರಂಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಅವು ಹಿಂಡು ಹೊರಡುವಾಗ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬೇಕು; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅವನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆಗ, ಜಿಂಕ್‌ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ ಸೋಡಿಯಂ ಆರ್ಸೆನೈಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮಣ್ಣು ನೆನೆಯುವಂತೆ ಸುರಿಯಬೇಕು. ಇದು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ. ಗೋಡೆ ಮರ ಮುಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಗೆದ್ದಲು ಬರದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ತಡೆಹಾಕಬೇಕು. ಕಟ್ಟಡ ಪೂರೈಸಿದ ಮೇಲೂ ಹೊಸದಾಗಿ ಗೆದ್ದಲು ಬೀಳಬಹುದು ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರು ಬಸಿದು ಹೋಗಲು ಚರಂಡಿ, ನೀರ್ಗಾಲುವೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಬೆಳಕು ಬರುವಂತೆ ವಾತಾಯನಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು.

ಮಣ್ಣಿನ, ಸಗಣಿಯ ನೆಲ, ಮಣ್ಣಿನ ಗೋಡೆ, ಇಟ್ಟಿಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಗೋಡೆ, ಕಲ್ಲು ಮಣ್ಣಿನ ಗೋಡೆ, ಸಂಸ್ಕರಿಸಿಲ್ಲದ ಬಿದಿರು, ತಡಿಕೆ, ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಗೆದ್ದಲು ಬೀಳದಂತೆ ತಡೆಯುವುದು ಕಷ್ಟ.

ಗೆದ್ದಲು ಬೀಳದಿರಬೇಕಾದರೆ, ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನ (ಜಲ್ಲಿಗಾರೆ) ನೆಲವಾಗಿದ್ದು, ಕಲ್ಲು ಕಟ್ಟಡವಾಗಿರಬೇಕು. ಕೊಳಾಯಿಗಳ ಬಳಿ ಗೆದ್ದಲು ಕಟ್ಟಿ ದಾರಿ ಮಾಡದಂತಿರಬೇಕು. ಕೊಳಾಯಿಗೂ ಜಲ್ಲಿಗಾರೆಗೂ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟಿರಬಾರದು. ಕೊಳಾಯಿಗಳಿಗೆ ಲೋಹದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಭೂಮಿಯೊಳಗಿನ ಗೆದ್ದಲನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಎಲ್ಲ ಸಂಸ್ಕರಿತವಾಗದ ಮರ ಮುಟ್ಟುಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಡದಿಂದ ನಿವಾರಿಸಬೇಕು.

ಶೇಕಡಾ 0.5 ರ ಆಲ್ಡ್ರಿನ್ ಅಥವಾ ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್‌ನ್ನು ಮಣ್ಣಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 2ರ ಫಾಲಿಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 2

ಕೀಟಗಳಲ್ಲದ ಕೆಲವು ಸಂಧಿಪದಿಗಳು

ಮನೆ, ಉಗ್ರಾಣ ಮೊದಲಾದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ಆಗಾಗ ಜರಿ, ಜೇಡ, ಚೇಳು. ಒನಕೆ ಮಂಡಿಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇವು ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನಾಗಲೀ ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಉಪ ಕಾರಿಗಳು; ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ಕೆಲವು ಕೀಟವನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಮನೆ ಯೊಳಗೆ ಅವು ಯಾರಿಗೂ ಬೇಡ. ಅಸಹ್ಯ. ಭಯೋತ್ಪಾದಕ. ಚೇಳು, ಜರಿಗಳು ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಚೇಳು ಕಟಕಿದರಂತೂ ನೋವು, ಉರಿ, ಅಸಾಧ್ಯ.

1 ಜರಿ

ಸ್ಕುಟಿಜೆರ ಕ್ಲಿಯೊಪ್ಟಾಟ : ಕೈಲೊಪೊಡ (ಸೆಂಟಿಪಿಡ್)

ಇದು ಸಣ್ಣ ಜರಿ. ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಉಪಕಾರಿ. ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಅದರ ರೂಪ, ನಡತೆಗಳಿಂದ, ಅಸಹ್ಯ. ಹಿಂಸೆ. ಕಚ್ಚು ವುದೂ ಉಂಟು. ನರೆಬೂದು, ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳು ಉದ್ದ. 15 ಜತೆ ಉದ್ದವಾದ ಕಾಲುಗಳು; ಹಿಂದಿನದಂತೂ ಬಹಳ ಉದ್ದ. ಬಹಳ ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸಿ ಮರೆಯಾಗು ವುದರಿಂದ, ಅದನ್ನು ವರ್ಣಿಸುವುದೇ ಕಷ್ಟ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದಾಗ 1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಸಣ್ಣ ಜಿರಲೆ, ಬಟ್ಟೆ ಪತಂಗ, ನೊಣ ಮೊದಲಾದವನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಇವು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದ ಹೊರತೂ ಕೊಲ್ಲಬಾರದು.

ಜರಿಗಳು 'ನೂರು ಕಾಲುಗಳ ಹುಳುಗಳು'. ಇವು ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ. ಕೀಟಗಳಂತೆ ಇವಕ್ಕೂ ಒಂದು ಜತೆ ಕುಡಿಮೀಶೆ. ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ ಉಸಿ ರಾಡುತ್ತವೆ. ಜನನಾಂಗಗಳೂ ಶರೀರದ ಹಿಂಭಾಗದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ತೆರೆಯುತ್ತವೆ. ವ್ಯತ್ಯಾಸ; ಕೀಟಗಳಿಗಿರುವಂತೆ ಎದೆ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಕಾಲುಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರತಿ ಸಂಧಿಗೆ ಎರಡು ಕಾಲುಗಳು. ಕೂಡು ಕಣ್ಣುಗಳು. ಅಪರೂಪ. ಹುಳುಗಳಂತೆ ಕಂಡರೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಲೆ ಮತ್ತು ಕೀಲುಗಳುಳ್ಳ ಕಾಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಚಪ್ಪಟೆ. ತಲೆ ಹಿಂದೆ, ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲು ಅಥವಾ ವಿಷಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ. ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸಿಕ್ಕಿದ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಅದರಿಂದ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಗೊಳಿಸಿ, ನುಂಗುತ್ತದೆ. ಉಪಕಾರಿಗಳು; ಆದರೂ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಉಷ್ಣವಲಯದ ಜರಿಗಳು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡವು 18 ಅಂಗುಲಗಳ ವರೆಗೂ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಜರಿ. ಒನಕೆ ಮಂಡಿ, ಸೇರುವ ಕಡೆ, ಪೈರಿತ್ರಮ್ ಅಥವಾ ಡಿಡಿಟಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಬೇಗಾನ್ ಶೇಕಡಾ 20ರ ಇ.ಸಿ. 25 ಮಿಲಿಯನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2. ಜೇಡರಹುಳು

ಅರೇನಿಡ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಹಲವು ಬಗೆ ಜೇಡರಹುಳುಗಳಿವೆ. ಕೆಲವು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕಿಟಕಿ, ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆಯುತ್ತವೆ. ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಶುಚಿಯಾಗಿಡದ ಜನರು ಓಡಾಡದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹಳೆಯ ಪಟ, ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಧಿ, ಮೇಜಿನ ಕೆಳಗೆ ಮುಂತಾದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರುವುದುಂಟು. ಹಲವು ಬಣ್ಣಗಳಿವೆ. ಹೆದರಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಇವು ಹಾವುಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಸ್ಪರ್ಧಿಗಳು. ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ನೊಣ, ಪತಂಗ ಮೊದಲಾದ ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಶ್ಶಕ್ತಗೊಳಿಸಿ, ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಉಪಕಾರಿಗಳು ಆದರೂ, ಅಸಹ್ಯ. ಕೆರಳಿಸುತ್ತವೆ.

ಇವಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಜತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳಿಲ್ಲ. ದವಡೆಗಳಿಲ್ಲ ಕಣ್ಣು ಗೂಡುಗಳಿಲ್ಲ. ಶರೀರ ಎರಡೇ ಭಾಗಗಳು; ತಲೆ ಎದೆ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿದಂತೆ ಶಿರೋವೃಕ್ಷ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ. ಉಸಿರಾಡಲು 'ಬುಕ್‌ಲಂಗ್ಸ್' ಇವೆ. ರೂಪ ಪರಿವರ್ತನೆ ಇಲ್ಲ. ಜನನಾಂಗಗಳು ಹೊಟ್ಟೆ ಮುಂದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಗಾನ್ 20 ಇ.ಸಿ. ಶೇಕಡಾ 5ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. (25 ಮಿಲಿ,1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ).

3. ಚೇಳು

ಸ್ಕಾರ್ಪಿಯೋನಿಡಿ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಶುಚಿಯಾಗಿಡದೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಮನೆಯ ಬಳಿ ಕಲ್ಲುಗಳಿದ್ದರಂತೂ ಆಗಾಗ ಚೇಳುಗಳು ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ದಪ್ಪ, ಕಪ್ಪುಚೇಳನ್ನು ಮಂಡರಗಪ್ಪೆ ಯೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸಣ್ಣ ಚೇಳುಗಳು ಮಾಸಲು. ಕೆಲವು ಕೆಂಪು ಛಾಯೆಯನ್ನು ಕೆಂಚೇಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಉಪಕಾರ ಮಾಡಿದರೂ, ವಿಷಕೊಂಡಿಯಿಂದ ಕಚ್ಚುವುದರಿಂದ ತೀವ್ರನೋವು, ಉರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲರೂ ಹೆದರಿ, ಸಿಕ್ಕಿದ ಕಡೆ ಅವನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತಾರೆ. ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಲೆ, ಕತ್ತಲು ಜಾಗ, ಬಿರುಕು ಸಂಧಿಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ವಿಷಕೊಂಡಿ ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿದೆ.

ಹೊಟ್ಟೆ ಬಹಳ ಉದ್ದ; ಎರಡನೆ ಭಾಗ ಸಣ್ಣ. ಉದ್ದ; ಅದರ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ವಿಷಗ್ರಂಥಿ ಮತ್ತು ಮುಳ್ಳು. 4 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳ ಜತೆಗೆ, ಕೊಂಡಿಕಾಲು ಪೆಡಿಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳು ಒಂದು ಜತೆ ಇದ್ದು, ದಪ್ಪ ಚಿಮ್ಮುಟಗಳಿವೆ. ಅವೂ ಸೇರಿ, 5 ಜತೆ ಕಾಲುಗಳಿದ್ದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಪೆಡಿಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳಿಂದ ಆಹಾರದ ಕೀಟವನ್ನು ಹಿಡಿದು, ಕೊಂಡಿಯನ್ನು ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಬಾಗಿಸಿ ಚುಚ್ಚಿ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಮರಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದಾಗ, ತಾಯಿ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಚೇಳುಗಳು ರಾತ್ರಿ ಹರಿದಾಡಿ, ಜೇಡ, ಕೀಟಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಗಾನ್ ಶೇಕಡಾ 20ರ ಇ.ಸಿ. ಶೇಕಡಾ 5ರ ಸಿಂಪರಣೆ (25 ಮಿಲಿ, ½ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲಿ).

ಅಧ್ಯಾಯ 3

ಇಲಿಗಳು

ರೊಡೆನ್‌ಷಿಯ : ಮಮ್ಮೇಲಿಯ, ಕಾರ್ಡೇಟ (ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟ)

ಇಲಿಗಳು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಧಾನ್ಯಗಳ ಪೀಡೆಗಳು. ಹೊಲ, ಗದ್ದೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ, ದಾಸ್ತಾನು ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅಪಾರ ನಷ್ಟ. ಮನುಷ್ಯರ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಮಲಿನ ಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಅನೇಕ ಕೆಟ್ಟ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಹೊಲ, ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ಬಲಿಯುತ್ತಿರುವಾಗಲೇ ಇಲಿಗಳ ಹಾವಳಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೂ ಸೇರಿ, ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಸುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಕತ್ತಲಾದ ಮೇಲೆ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಚೀಲಗಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಚೆಲ್ಲಿ, ತಿಂದು ತಮ್ಮ ಬಿಲಗಳಿಗೂ ಎಳೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಎಷ್ಟೇ ಕಡಮೆ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿದರೂ. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಅವುಗಳಿಂದ 10 ಲಕ್ಷ ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಬಿತ್ತನೆ ಧಾನ್ಯ ನಷ್ಟ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆ ಇಲಿಗಳಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾದವು– ಕಪ್ಪಿಲಿ (ರ‍್ಯಾಟಸ್ ರ‍್ಯಾಟಸ್) ಮತ್ತು ಬೂದಿಲಿ (ರ‍್ಯಾಟಸ್ ನಾರ್ವಿಜಿಕಸ್) ಆಗಾಗ ಮನೆ ಸುಂಡಿಲಿ– (ಮಸ್ ಮೂಬಿಯಸ್) ಮತ್ತು ಭಾರತದ ಬನಾಕು ಇಲಿ ಗುನೊಮಿಸ್ ಕೋಕ್ ಸಹ ಹೊಲಗಳ ಬಳಿ ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಬೂದಿಲಿ (ರ‍್ಯಾಟಸ್ ನಾರ್ವಿಜಿಕಸ್) ದಪ್ಪ: ಕಟ್ಟುಮಸ್ತು. ಕಿವಿಗಳು ಸಣ್ಣ: ದಪ್ಪ; ಬಾಲವು ಶರೀರ ಮತ್ತು ತಲೆಗಿಂತ ಮೋಟು. ಮೈ ಮತ್ತು ಕಿವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಒರಟು ತುಪ್ಪಟ. ಯಾವಾಗಲೂ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಬಿಲಗಳು ಸುಮಾರು ಒಂದಡಿ ಕೆಳಗೆ; ವಿಸ್ತಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಗೋಡೆಗಳ ಕೆಳಗೂ, ಪಟ್ಟಣಗಳ ಮೋರಿಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ನಾರ್ವೆ ಇಲಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತ್ತಬಲ್ಲದು. ನೆಲವನ್ನು ಕೊರೆಯಬಲ್ಲದು. ಗಟ್ಟಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಡಿಯುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಣ್ಣ ಬೂದು; ಕಪ್ಪು ಬೆನ್ನು; ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು. ತಲೆ ಮತ್ತು ಶರೀರ 18 ರಿಂದ 20 ಸೆಮಿ; ಬಾಲ 15 ರಿಂದ 18 ಸೆಮಿ. ಇದು ಮಧ್ಯ ಏಷ್ಯದ ನಿವಾಸಿ. 17 ನೇ ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಯುರೋಪವನ್ನು ಸೇರಿ ಕಪ್ಪಿಲಿಯನ್ನು ಪಲಾಯನಗೊಳಿಸಿತಂತೆ.

ಮೊದಲು ಭಾರತದ ನಿವಾಸಿಯಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ವ್ಯಾಪಾರ, ಸಾಗಣೆ ಮೂಲಕ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಹರಡಿದೆ.

1) **ಕಪ್ಪಿಲಿ** (ರ್‍ಯಾಟಸ್ ರ್‍ಯಾಟಸ್ ರುಫಿಸೆನ್ಸ್) ಇದು ಬೂದಿಲಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ. ಕಿವಿಗಳು ತೆಳುವು; ಅಪಾರ ದರ್ಶಕ. ಕಣ್ಣನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಮೃದು ತುಪ್ಪಟ. ಬಾಲ ಕೃಶ. ತಲೆ ಶರೀರಕ್ಕಿಂತ ಉದ್ದ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹತ್ತುತ್ತದೆ. ಕಟ್ಟಡಗಳ ಮಾಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಮರದ ಕೊಂಬೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವು 30 ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ನೆಗೆಯಲಾರವು; 8 ಅಂಗುಲಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜಾಚಲಾರವು. ನಯವಾದ ಮೈಕಟ್ಟು. ಮೂತಿ ಚೂಪು; ತಲೆ ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ ಉದ್ದ ಹೆಚ್ಚು.

ಮೊದಲು ದಕ್ಷಿಣ ಏಷ್ಯದ, ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶ (ಭಾರತ ಸೇರಿ)ದ ನಿವಾಸಿ. 13ನೆ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ 'ಕ್ರೂಸೇಡ್'ಗಳ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಪಶ್ಚಿಮ ಯುರೋಪಿನ ಶೀತ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಸೇರಿತು. ಶೀತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದ್ದುದರಿಂದ, ಇದರ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪಾಗಿರಬಹುದು. ಬಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಮೇಲೆ, ರ್‍ಯಾ. ರ್‍ಯಾ. ರಾಟೋನಿ ಮತ್ತು ರ್‍ಯಾ. ರ್‍ಯಾ. ರೂಫೆಸೆನ್ಸ್ ಎರಡು ಬಗೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಹುದು.

ಕಪ್ಪಿಲಿಯು ಹೊಲ, ಬೇಲಿ, ಮರಗಳಲ್ಲೂ, ಮನೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯರೊಡನೆ ರೈಲು, ರಸ್ತೆ, ನೀರುಗಳ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿ, ಹೊಸ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ಅನುಸರಿಸಿಕೊಂಡು ಬಗೆಗಳಾಗಿವೆ. ರ್‍ಯಾ. ರ್‍ಯಾ. ರಾಟೋನಿಯು ಹೊಟ್ಟೆ ಬಿಳುಪು. ಇದೇ ಪುರಾತನ ಬಗೆಯಾಗಿದ್ದು ಮನುಷ್ಯನ ಒಡನಾಡಿಯಾದ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪಾಗಿ ರ್‍ಯಾ. ರ್‍ಯಾ. ರೂಫಿಸೆನ್ಸ್ ಬಗೆಯಾಗಿರಬೇಕು. ಇವೆರಡು ಪರಸ್ಪರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದು.

2) **ಬಿಳಿ ಇಲಿ** : ಇವು ಮರಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ತೆಂಗಿನ ಮರಗಳ ಪೀಡೆಯಾಗಿದೆ. ಕಪ್ಪಿಲಿ ಮನೆಸೇರಿ. ಉಗ್ರಾಣದ ಧಾನ್ಯ, ಸಂಬಾರ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

3) **ಮೋಲ್ ಇಲಿ** : ಇವು ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಆಗಾಗ ಉಗ್ರಾಣಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಮನೆಗಳ ಕಾಂಪೌಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಆಗಾಗ ಕೊರೆದು, ಮಣ್ಣನ್ನು ರಾಶಿ ಹಾಕುತ್ತವೆ. ಎರಡು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಭಾರತದ ಮೋಲ್ ಇಲಿ ಸಣ್ಣ ಹೆಗ್ಗಣ, ಬ್ಯಾಂಡಿಕೋಟ್ ಬೆಂಗಾಲೆನ್ಸಿಸ್ ಮತ್ತು ಮೋಟು ಬಾಲದ ಮೋಲ್ ಇಲಿ ನಿಸೋಕಿಯ ಇಂಡಿಕ.

ಮಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದು ರಾಶಿ ಹಾಕಿದಾಗ, ಈ ಹೆಗ್ಗಣಗಳಿವೆಯೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೊಲ, ಗದ್ದೆ, ತೋಟ, ಮೈದಾನ, ಲಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ಒಂಟಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಧಾನ್ಯ, ಬೇರು, ಹುಲ್ಲುಗಳನ್ನು

ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಹೆಗ್ಗಣ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ಇದೆ. ತಲೆ ಶರೀರ 15–23 ಸೆಮಿ. ಬಾಲ 4–18 ಸೆಮಿ. ಕೂದಲಿಲ್ಲ. ಉಗುರುಗಳಿವೆ. ಕಟ್ಟುಮಸ್ತಾಗಿದೆ. ತಲೆ ಗುಂಡು. ವಿಗಳು ಗುಂಡು. ಮೂತಿ ಮೋಟು. ಅಗಲ. ಹೆಗ್ಗಣದಂತೆ. ಸಿಟ್ಟು ಬಂದಾಗ ೂದಲುಗಳನ್ನು ನಿಮಿರಿಸಿ, ಗುರುಗುಟ್ಟುತ್ತದೆ. ಕಪ್ಪುನರೆಬೂದು, ಬಫ್ ಗುರುತು ಳು. ಕೆಳಭಾಗ ಮಾಸಲು. ಇತರ ಹೆಗ್ಗಣಗಳಿಗೂ ಇವಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಗಾತ್ರ ಣ್ಣ. ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿ ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಇವುಗಳಿಂದ ಬಹಳ ನಷ್ಟ.

ಉತ್ತರ ಭಾರತದ ಮರಳ್ಗಾಡಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮೋಟು ಬಾಲದ ಮೋಲ್ ಇಲಿ ಇದೆ. ಹಳದಿಬೂದು. ತುಪ್ಪಟ ಒತ್ತಾಗಿದೆ. ಮೋಟು ಬಾಲ 8–13 ಸೆಮಿ ಉದ್ದ.

4) ದೊಡ್ಡ ಹೆಗ್ಗಣ (ಬಂಡಿಕೋಟ ಇಂಡಿಕ) : ಇದು ದಪ್ಪ. ಭಯಂಕರ. ಂದಿ ಹೆಗ್ಗಣ. ಮೂತಿ ಬೂದು ಇಲಿಯಂತೆ; ಆದರೆ, ದಪ್ಪ. ಪೂರ್ತಿ ಶರೀರ 38–5 ಸೆಮಿ. ಬಾಲ ಮೋಟು ಅಥವಾ ತಲೆ ಮತ್ತು ಶರೀರದಷ್ಟು ಉದ್ದ. ಒಂದೇ ಮವಾಗಿ ಚೂಪಿಲ್ಲ. ತುಪ್ಪಳು ನರೆಬೂದು; ಪಕ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುನರೆ. ರೇಗಿದಾಗ ಟ್ಯಮೇಲೆ ಉದ್ದವಾದ ಮುಳ್ಳುಗಳು ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಹಲ್ಲುಗಳು ಬಲವಾಗಿವೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ೂರೆಯುತ್ತವೆ. ಉಗ್ರಾಣ, ಮಳಿಗೆಗಳಿಗೆ ಆಳವಾದ, ಉದ್ದವಾದ ಬಿಲಗಳನ್ನು ೂರೆದು ಬಹಳ ನಷ್ಟಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹಗಲು ಮೋರಿ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ರಾತ್ರಿ ಹೊಲ ದ್ದೆಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ ಮನೆಗಳ ಕಾಂಪೌಂಡಿಗೂ ಸೇರಿ, ಬಿಲಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ.

5) ಮನೆಸುಂಡ (ಮುಸ್‌ಮುಸ್ಕುಲಸ್) : ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಕಾರ. ಪ್ಯಕಟ್ಟಿ ಲ್ಲಿ ಇದು ಮನೆ ಇಲಿಯ ಸಣ್ಣ ನಕಲು. ಶರೀರ 5–8 ಸೆಮಿ. ಬಾಲವೂ ಅಷ್ಟೇ ದ್ದ; ಕಪ್ಪು; ಬೂದು; ಕೆಳಗೆ ಮಸಕು. ಬಾಲದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವೇ ಕೂದಲು. ುಖ್ಯವಾಗಿ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ ಓಡಾಡಿ, ಸಿಕ್ಕಿದ ಆಹಾರವನ್ನೆಲ್ಲ ನ್ನುತ್ತದೆ. ತೋಟ, ಹೊಲಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿ ದೂರ ಗೆಯಬಲ್ಲದು.

ಮೊದಲು ಯುರೋಪ್ ಮತ್ತು ಉತ್ತರ ಆಫ್ರಿಕದ ನಿವಾಸಿ. ಆಮೇಲೆ ಭಾರ ದ ಈಜಿಪ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಹರಡಿತು. ವರ್ಷಕ್ಕೆ 3–4 ಸಲದಂತೆ ಒಂದೊಂದು ಸಲವೂ -8 ಮರಿಗಳಂತೆ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

6) ಸಣ್ಣ ಇಲಿ (ಲೆಗ್ಗಾಡ ಬೂಡುಗ = ಮುಸ್ ಬೂಡುಗ) ಇದರ ಶರೀರದ ದ್ದ 5–8 ಸೆಮಿ. ಬಾಲ 5 ಸೆಮಿ. ಬಣ್ಣ ಮುಸುಕುಮರಳುಬೂದು ಅಥವಾ ಪ್ಪುನರೆಬೂದು; ಕೆಳಭಾಗ ಬಿಳುಪು. ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ. ತೋಟ, ಂಪೌಂಡುಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

7) ಮರದ ಇಲಿ (ವಾಂಡೆಲೂರಿಯ ಒಲೆರೆಸಿಯ) : ತಲೆ ಮತ್ತು ಶರೀರ 2-3 ಅಂಗುಲ. ಬಾಲ 3.5-4.5 ಅಂಗುಲ. ಬಣ್ಣ ತೆಳುಕೆಂಪು ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಬಿಳುಪು ಕೆಳಗೆ. ಮರ, ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆ, ಹುಲ್ಲನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮತ್ತು ತೆಂಗಿನಮರದ ಮೇಲೆ, ಬಿದಿರು ಮೆಳೆಗಳಲ್ಲೂ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮನೆಗಳ ವಪ್ಪಾರು, ಸೂರುಗಳಲ್ಲೂ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಇಲಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. 3-4 ತಿಂಗಳಾಗುತ್ತಲೇ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ಸಾಕಷ್ಟಿದ್ದರೆ, ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ. ಗರ್ಭ 10 ವಾರಗಳು. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು, ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ 8-10 ಸಲ ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಸಲಕ್ಕೂ 9 ಮರಿಗಳು. ಒಟ್ಟು ಸಂತಾನ 800 ಇಲಿಗಳು.

ಇಲಿಗಳು ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಸುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿನ್ಹೆಗಳಿಂದ ಗೊತ್ತುಮಾಡಬಹುದು :

1) ಬಿಲವನ್ನು ಕೊರೆದಿರುವುದರಿಂದ ಗೋಡೆಗಳ ಹತ್ತಿರ ಮಣ್ಣಿನ ರಾಶಿ, ಇರುತ್ತದೆ
2) ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಹೊಳೆಯುವ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಅವು ತನುವಾಗಿದ್ದರೆ, ಇಲಿಗಳು ಹೊಸದಾಗಿ ಸೇರಿವೆ ಎಂದರ್ಥ. ಕಪ್ಪಿಲಿ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಹರಡಿರುತ್ತವೆ. ಬೂದಿಲಿ ಹಿಕ್ಕೆಗಳು ಗೂಡಿನ ಬಳಿ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ.
3) ಧೂಳು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಪಂಜದ, ಬಾಲದ ಗುರುತುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
4) ಮರದ ತೊಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅವು ಹತ್ತಿದಾಗ, ಜಿಡ್ಡು ಗುರುತುಗಳಿರುತ್ತವೆ.
5) ಚೀಲಗಳನ್ನು ಕಡಿದು, ಧಾನ್ಯ ಚೆಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
6) ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಕಡಿದು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತವೆ. ಧಾನ್ಯದ ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಇಲಿಗಳ ಆಕ್ರಮಣ ಹೆಚ್ಚೆಂದು ಅನುಭವಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ.

ಇಲಿಗಳ ಹತೋಟಿ

ಇಲಿಗಳ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 4 ಬಗೆಗಳು : (a) ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಇಲಿಗಳು ಸೇರದಂತೆ ಅಭೇದ್ಯವಾಗಿ ಕಟ್ಟುವುದು (b) ಇಲಿ ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಧೂಪನ (c) ವಿಷ ಬೆರೆತ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸುವುದು (d) ಬೋನುಗಳಿಂದ ಹಿಡಿಯುವುದು.

a) ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಅಭೇದ್ಯವಾದ ಕಟ್ಟಡಗಳು

i) ನೆಲಕ್ಕೆಲ್ಲ ಜಲ್ಲಿಗಾರೆ ಹಾಕಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಕಲ್ಲು ನೆಲವಾಗಿದ್ದು, ಅದರ ಮೇಲೆ ಜಲ್ಲಿಗಾರೆಯಿಂದ ಗಿಲಾವು ಮಾಡಿರಬೇಕು. ತಳಪಾಯ 3 ಅಡಿ ಆಳವಿದ್ದು, ಜಲ್ಲಿಗಾರೆ ತುಂಬಿರಬೇಕು. ಗೋಡೆಗಳನ್ನೂ ಇಟ್ಟಿಗೆ, ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಜಲ್ಲಿಗಾರೆ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ ಕಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಮಾಳಿಗೆಯೂ ಹಾಗೇ ಇರಬೇಕು; ಏಕೆಂದರೆ, ರ್ಯಾಟಸ್ ರ್ಯಾಟಸ್ ಆಗಾಗ ಮಾಳಿಗೆಯಲ್ಲೂ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತದೆ.

ii) ಬಾಗಿಲನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದಾಗ, ಸಂದು ಬಿಡಬಾರದು. ಹೊಸಿಲಿಗೆ ಗಚ್ಚಿನ ಕಾಂಕ್ರೀಟನ್ನು ಹಾಕಿ ಭದ್ರಪಡಿಸಬೇಕು. ಬಾಗಿಲು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚುವಂತಿರಬೇಕು. ಬಾಗಿಲಿನ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ 6 ಅಂಗುಲದವರೆಗೂ ತಗಡನ್ನು ಹೊಡೆದು, ಕೆಳ ಅಂಚು ಬಾಗಿಲಿನ ಒಳಗಡೆ ಮಡಿಸಿ, ಮೊಳೆಯನ್ನು ಹೊಡೆದಿರಬೇಕು. ಇದರಿಂದ. ಇಲಿಗಳು ಬಾಗಿಲ ಹಲಗೆಯನ್ನು ಕಡಿದು ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಲಾರವು. ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಜರುಗಿಸುವ ಬಾಗಿಲುಗಳ ಪೂರ್ತಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೂ ತಗಡನ್ನು ಬಡಿದಿರಬೇಕು. ಅದೇ ರೀತಿ ಎರಡು ಹಲಗೆಗಳು ಸೇರುವ ಕಡೆ, ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂರಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ತಗಡನ್ನು ಒಂದು ಹಲಗೆಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಅದು ಎರಡರ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವಂತಿರಬೇಕು.

iii) ಕಿಟಕಿಗಳು, ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೂರಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದು, ಗೋಡೆ, ಕಿಟಕಿ ಬುಡ ಸಮವಾಗಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕಿಟಕಿಗಳಿಗೆ 9 ಅಂಗುಲ ಅಗಲದ ತಗಡನ್ನೋ ಅಥವಾ ತಂತಿ ಬಲೆಯನ್ನೋ ಬಡಿದಿರಬೇಕು.

iv) ದೋಣಿ ಕೊಳಾಯಿಗಳ ಬಾಯಿ ನೆಲದಿಂದ ಮೂರಡಿ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಬಾಯಿಗೆ ತಂತಿ ಜಾಲರವನ್ನು ಬಡಿದಿರಬೇಕು. ಇಲಿಗಳು ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಬಹುದಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ರಂಧ್ರ, ಕಂಡಿಗಳಿದ್ದರೆ, ತಂತಿ ಜಾಲರವನ್ನು ಅವಕ್ಕೂ ಬಡಿದಿರಬೇಕು.

v) ಉಗ್ರಾಣದೊಳಗೆ ಬಿಲಗಳಿದ್ದರೆ ಗಾಜಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ತುಂಬಿ, ಸಿಮೆಂಟಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ, ಕಣದಿಂದ ಧಾನ್ಯವು ಕಣಜಕ್ಕೆ ಬರುವ ಮೊದಲೇ, ಈ ರೀತಿ ಇಲಿಗಳು ಸೇರದಂತೆ ಎಲ್ಲ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಮಾಡಿರಬೇಕು.

b) ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಧೂಪನ

ಇದಕ್ಕೆ ಯಾವ ವಿಷಗಾಳಿಯನ್ನಾದರೂ ಹಾಕಬಹುದು. HCN ಅನಿಲವನ್ನು ಕೊಡುವ ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್, ಸೈಮಾಗ್, ಒಳ್ಳೆಯ ಧೂಪಕಗಳು. ಬಿಲಗಳಿಗೆ, ಧೂಪಕವನ್ನು ಚಮಚದಿಂದ ಅಥವಾ ಪಂಪಿನಿಂದ ಸೇರಿಸಿ, ಒದ್ದೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

(ಎಚ್ಚರಿಕೆ : ಎಲ್ಲ ಧೂಪಕಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಎಚ್ಚರಿಕೆಗಳನ್ನು ಇದಕ್ಕೂ ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.)

c) ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರ

ಇದಕ್ಕೆ ಇಲಿ ತಿನ್ನುವ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಒಂದು ವಿಷ ಬೇಕು.

ಪರಿಣಾಮಕರ ಇಲಿ ನಾಶಕಗಳು : ಆಲ್‌ಫನ್ಯಾಪಿಲ್ ಥೈಯೊಯೂರಿಯ. ಜಿಂಕ್‌ಫಾಸ್‌ಫೈಡ್, ಆರ್ಸೆನಿಕ್ (ಆರ್ಸೆನಿಯಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್), ಬೇರಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಮತ್ತು ಸ್ಟ್ರಿಕ್‌ನೈನ್. ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಹಾರ : ರೊಟ್ಟಿ, ಬಿಸ್ಕತ್, ಗೋಧಿ, ಜೋಳಗಳ ಅನ್ನ, ಬೇಯಿಸಿದ ಕಡಲೆ ಇತ್ಯಾದಿ; ಅನ್ನ, ಗೋಧಿ, ಕಡಲೆ, ಹಿಟ್ಟು, ಸಕ್ಕರೆ ಬೆರೆತ 'ಅಟ್ಟ' ಇತ್ಯಾದಿ. ಕರಿದ ಮೀನು, ವಡೆ, ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ ಮೊದಲಾದದ್ದೂ ಆಗಬಹುದು.

ಆಲ್‌ಫನ್ಯಾಫ್ತಿಲ್-ಥೈಯೊಯೂರಿಯವನ್ನು 'ಅಂಟು' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಅಮೇರಿಕದ ತಯಾರಿಕೆ. ಅಲ್ಲಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಭಾರತದ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳಲ್ಲೂ ಇದು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಯೋಗಿಸಲೂ ಸುಲಭ. 95 ಭಾಗ ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟಿಗೆ 5 ಭಾಗ ವಿಷವನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಅಥವಾ ಪುಡಿಯನ್ನೇ ಇಟ್ಟಾಗ, ಫಲಿತಾಂಶ ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿತ್ತು.

ಜಿಂಕ್‌ಫಾಸ್‌ಫೈಡ್ ಇಲಿ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬಳಕೆಗೆ ತಂದರು. ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳದೆ, ಇದನ್ನು ಒದ್ದೆಯಾದ ಆಹಾರದೊಂದಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದೇ ಕಷ್ಟ; ಏಕೆಂದರೆ, ಫ್ಲೂರಿನ್ ಅನಿಲದ ಸುಳಿವು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಗೋಧಿ ಜತೆಗೆ 1.9 ಭಾಗದಂತೆ ಸೇರಿಸಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಸಸ್ಯಜನಿಕ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬೆರೆಸಿ, ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಾದರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಆರ್ಸೆಯಸ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ 3 ಭಾಗವನ್ನು 17 ಭಾಗ ಆಹಾರದೊಂದಿಗೆ, ಒಣ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿಯೂ 2 ಭಾಗವನ್ನು 18 ಭಾಗ ತೇವವುಳ್ಳ ಆಹಾರದೊಂದಿಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಬೇರಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್‌ನ್ನು 1:4ರ ಪ್ರಕಾರ ಬೆರೆಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸ್ಟ್ರಿಕ್‌ನೈನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ 1 ಔನ್ಸನ್ನು 30 ಪೌಂಡು ಧಾನ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಲ್ಲದಂತಹ ಸಿಹಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಎಲ್ಲ ಇಲಿ ಪಾಷಾಣಗಳನ್ನೂ ಅತ್ಯಂತ ವಿಷಕರ. ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಬಳಸಬೇಕು. ತಯಾರಿಸಿದ ನಂತರ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು, ಸಲಕರಣೆಗಳನ್ನು, ಕೈಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರದ ಶೇಷವನ್ನು ಹೂಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಒಂದೇ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ನಂಬಿರಬಾರದು. ಒಂದೆರಡು ಪಾಷಾಣಗಳನ್ನು ಒಂದಾದ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಅನುಮಾನ ಬರದಂತೆ, ಮೊದಲು ಒಳ್ಳೆಯ ಆಹಾರವನ್ನೇ ಇಟ್ಟು ರೂಢಿ ಮಾಡಬೇಕು; ಇದು 'ಪ್ರೀಬೆಯ್ಟಿಂಗ್'. ಹೀಗೆ ರೂಢಿ ಮಾಡಿದ ನಂತರ, ಒಂದುದಿನ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ವಿಷಯವನ್ನು ಬೆರಸಬೇಕು. 15 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಇನ್ನೊಂದು ಪಾಷಾಣ ಬೆರೆತ ಆಹಾರವನ್ನಿಟ್ಟರೆ, ಅಳಿದುಳಿದ ಇಲಿಗಳೂ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಒಂದು ವಾರ ಬಿಟ್ಟು, ಇಲಿಗಳಿಗೆ ನಂಬಿಕೆಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿ, ಪುನಃ ಪಾಷಾಣ ಬೆರೆತ ಆಹಾರವನ್ನಿಡಬೇಕು. (ವಾರ್‌ಫರಿನ್ ವಿಷವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ 'ಪ್ರೀಬೆಯ್ಟಿಂಗ್' ಬೇಕಿಲ್ಲ).

ಈ ರೀತಿ ವಿಷಬೆರೆತ ಆಕರ್ಷಕವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಯೋಜನೆ ಮೇರೆಗೆ ಇಟ್ಟರೆ, ಮೊದಲಾವರ್ತಿಗೆ ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 90 ಇಲಿಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಬಹುದು.

ಜನರು, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯವಾಗುವಂತಿದ್ದರೆ, ಆಹಾರವನ್ನು ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕದಂತೆ ಸಣ್ಣ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಅಥವಾ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿಡಬೇಕು ಹಾಗೂ ಅದನ್ನು ಇಲಿಗಳು ಓಡಾಡುವ ಕಡೆ ಇಡಬೇಕು.

d) ಬೋನು

ಇಲಿ ಬೋನುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧಗಳಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾದವು: ತಂತಿ ಬೋನು ಕತ್ತರಿಬೋನು, ಕಲ್ಲೊಡ್ಡು, ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಬೋನು ಇತ್ಯಾದಿ. ಒಂದೊಂದು ಊರಿನಲ್ಲಿ ಕಡ್ಡಿ, ದಾರ, ಮೊದಲಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಿಂದಲೇ ಇಲಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು ಕೊಲ್ಲುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿಡುವ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲೂ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇದೆ. ಇವೆಲ್ಲ ಒಪ್ಪತಕ್ಕವೆ; ಆದರೆ, ಅನೇಕ ಬೋನುಗಳನ್ನಿಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ, ಇಡುವ ಜಾಗ, ಕಾಲ, ಯೋಚಿಸಿ ಅನುಭವದಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟ.

ತೆಂಗಿನಮರಗಳಿಗೆ ಇಲಿಗಳು ಹತ್ತದಂತೆ $1-1\frac{1}{2}$ ಅಡಿ ಅಗಲವಾದ ನುಣುಪಾದ ತಗಡನ್ನು ಕಾಂಡದ ಸುತ್ತಲೂ ಬಡಿದಿರುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪನ್ನಾಲೆಯಂತೆ, ಬಗ್ಗಿಸಿ, ಮೇಲಂಚನ್ನು ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿ ಸ್ಥಳಬಿಡದಂತೆ ಬಡಿದಿರುತ್ತಾರೆ. ಮರಗಳ ಗರಿಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ತಗುಲದಂತಿದ್ದಾಗ ಇದು ಅನುಕೂಲ. ಗರಿಗಳು ತಗುಲುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಇಲಿಗಳು ಮೇಲ್ಗಡೆಯೇ ಮರದಿಂದ ಮರಕ್ಕೆ ಓಡಾಡಿ ಸುಳಿಯಲ್ಲಿ ಗೂಡನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಆಗ ಬೇರೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

ಇತರ ಕ್ರಮಗಳು

ಕೆಲವರು, ಬಿಲಗಳ ಮೇಲೆ ಬಲೆಯನ್ನು ಬೀಸಿ, ಒಂದು ಬಿಲದಿಂದ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ, ಇಲಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಬಲೆಗೆ ಬೀಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಇನ್ನು ಕೆಲವರು, ಬಿಲಗಳನ್ನು ಅದರಲ್ಲೂ ಹೊಲಗಳ ಬಳಿ ಹುತ್ತಗಳಿದ್ದಾಗ, ಅವನ್ನು ಅಗೆದು, ಇಲಿಗಳು ಈಚೆಗೆ ಬಂದಾಗ ಕೋಲುಗಳಿಂದ ಬಡಿದು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಆ ಜನರು ಹೊಲದ ಇಲಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಹಲವು ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ಇಲಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ, ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆಯಾದರೂ, ವಿಸ್ತಾರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಲಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಅಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಲಾರದು. ಇದಕ್ಕೆ ಮಿತಿ ಇದೆ.

ಬಿಲಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಹೊರ ಬಿಲಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಮುಚ್ಚಿ, ಒಂದರ ಮೂಲಕ ಸೆಲ್‌ಫಾಸ್ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಮುಚ್ಚಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 4

ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳು ಬಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಲು ಕಾರಣ (ಸಾಮಾನ್ಯ)

ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಪೀಡೆಗಳು ಬೇಗ ಹೆಚ್ಚಲು 2 ನೇರವಾದ ಅಂಶಗಳಿವೆ : ಶಾಖ ಮತ್ತು ತನುವು. ಇವೆರಡು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿದ್ದರೆ, ಕೀಟಗಳು ಬೇಗ ಹೆಚ್ಚಿ ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ ಮತ್ತು ತನುವು ಅನುಕೂಲವಾಗಿದ್ದರೆ, ಶಾಖ ಒಂದೇ ಅವುಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ, ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಿ ಶಾಖ ಅನುಕೂಲವಾಗಿದ್ದರೆ ತನುವು ಮೂಶಿಹುಳುಗಳ ಆಕ್ರಮಣಕ್ಕೆ ತಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೀಟಗಳು ತಮಗೆ ಬೇಕಾದ ತನುವನ್ನು ತಮ್ಮ ಆಹಾರದಿಂದ ಒದಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆ ಪರಿಣಾಮದ ಫಲವಾಗಿ ತನುವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಉಗ್ರಾಣದ ಕೀಟಗಳು ಬದುಕಿ ಬಾಳಲು ಬೇಕಾಗುವ ಶಾಖದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಆ ಶಾಖದ ಶ್ರೇಣಿಗಣನೀಯ. 120° F ಶಾಖಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಒಡ್ಡಿದರೆ, ಕೀಟಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ರೈಜೊಪೆರ್ಥ ಡಾಮಿನಿಕದಂತಹ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು ಆ ಶಾಖದ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಒಂದೆರಡು ಡಿಗ್ರಿ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೀಟದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಶಾಖದ ಶ್ರೇಣಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. 55° F. ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಾದರೆ ಪೀಡೆಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಉಗ್ರಾಣದ ಕೀಟಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಶಾಖವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ದಾಸ್ತಾನುಧಾನ್ಯಗಳ ಕೀಟಗಳು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಷ್ಣವಲಯದ ನಿವಾಸಿಗಳು. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸುಪ್ತತೆಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಟಿನೆಬ್ರಾಯ್ಡಿಸ್ ಮಾರಿಟಾನಿಕಸ್, ಟ್ರೊಗೊಡೆರ್ಮ ಗ್ರನೇರಿಯ ಗಳಂತಹ ಕೀಟಗಳು ಸುಪ್ತತೆಯಲ್ಲಿದ್ದು ಬಹುಕಾಲ ಪ್ರತಿಕೂಲವನ್ನು ಕಳೆಯಬಲ್ಲವು.

ಧಾನ್ಯದೊಳಗಿರುವ ಕೀಟಗಳು, ಪರಮಾವಧಿ ಶಾಖಕ್ಕೆ ನಿಲುಕುವುದಿಲ್ಲ; ಏಕೆಂದರೆ, ಧಾನ್ಯ ಉಷ್ಣತೆಯ ಅಲ್ಪವಾಹಕ. ಉಗ್ರಾಣ ಖಾಲಿ ಇದ್ದಾಗಲೂ ಅಳಿದುಳಿದ ಕೀಟಗಳು ಬಿರುಕು, ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ, ಗಾರೆಯ ಕೆಳಗೂ ಇದ್ದು, ಆಹಾರವಿಲ್ಲದ

ಕಾಲವನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸುತ್ತವೆ. ಆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಪುಡಿಯನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಶಾಖ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಅವು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಲಾರವು.

ತನುವು ಉಷ್ಣದ ಜತೆಗೇ ಸೇರಿದೆ. ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ತೇವದ ಮೂಲಕ ತನುವು ಅಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಉಗ್ರಾಣದ ಕೀಟಗಳ ಜೀವಮಾನವನ್ನು ತನುವು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುಕಡಮೆಮಾಡುತ್ತದೆ. ಉಗ್ರಾಣ ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳ ಕಾಲ ಉಗ್ರಾಣದ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯದ ತನುವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಉದಾ : ಖಾಪ್ರ ದುಂಬಿಯ (ಟ. ವ್ಯಾರಿಟಾಬಿಲಿಸ್) ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯು ಹಿತಕರತನುವುಶೀತೋಷ್ಣಾಂಶ ಗಳಿದ್ದಲ್ಲಿ 30 ದಿನದಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಅಹಿತಕರವಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಅದು ಮೂರು ವರ್ಷ ಗಳಾದರೂ ಆಗಬಹುದು.

ಧಾನ್ಯದ ತನುವು, ವಾತಾವರಣದ ತನುವನ್ನವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಬರುಬರುತ್ತ ಅವೆರಡೂ ಒಂದೇಯಾಗಬೇಕು ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತನುವುಗಳ ಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಅನುಸಾರವಾಗಿ ಧಾನ್ಯದ ಉಷ್ಣವೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗು ತ್ತದೆ. ಅದು ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಹಾಕಿರುವುದರ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನನು ಸರಿಸಿ, ಕೀಟಗಳೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಉಷ್ಣಾಂಶ 75° F ಪರಸ್ಪರಆರ್ದ್ರತೆ ಶೇಕಡಾ 75 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಆಗ ಧಾನ್ಯದ ತನುವು ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 14 ಇದ್ದುದಾದರೆ ಕೀಟಗಳು ಬೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ತನುವು ಶೇಕಡಾ 10ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಕೀಟಗಳು ಹೆಚ್ಚುವ ಒಲವುಂಟು. ಆರ್ದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಕಡಮೆಯಾದರೆ, ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳು ಶೇಕಡಾ 1ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಬಹುದು. ಶೇಕಡಾ 10ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ತನುವು ಕೀಟಗಳ ಸಾಧಾರಣ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಸಾಲುವುದಿಲ್ಲ. ಕೀಟಗಳ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆ ಪರಿಣಾಮವು ಪಲ್ಲಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೀಟಗಳ ಉಳಿಕೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕೂಲದ ಪ್ರಭಾವ, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಶುಷ್ಕತೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣ ಒಂದೊಂದು ಡಿಗ್ರಿ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆ, ಅದೇ ರೀತಿ, ಆರ್ದ್ರತೆಯಲ್ಲೂ ಇಳಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಸಂಗ್ರಹಿಸಬೇಕಾದ ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ತನುವು ಶೇಕಡಾ 8ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರಬೇಕು.

ಧಾನ್ಯವನ್ನು ದೀರ್ಘಕಾಲ, ಯಾವಾಗ, ಎಲ್ಲಿ, ಹೇಗೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬೇಕೆಂಬು ದನ್ನು ಇತ್ಯರ್ಥ ಮಾಡಲು, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿಯ ತನುವು ಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ವಿಷಯಗಳು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ವಾಗುತ್ತಿರುವ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಒಡ್ಡಿದಾಗ ತನುವು ಇಲ್ಲವಾಗುವ

ವ್ಯತ್ಯಾಸ, ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕ್ರಮಗಳು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ ಅಂತಹ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ
ವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ, ಇಲ್ಲ ತಪ್ಪಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿರುವ
ಹವಾಗುಣ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು.

ಹಸಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದರೆ, ಬಿಸಿಯಾಗಿ ಬೇಗ ಹಾಳಾಗುತ್ತ
ವೆಂಬುದು ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಧಾನ್ಯದ ಉಸಿರಾಟ. ಉಸಿರಾಡುವಿಕೆ
ಯಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ, ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸೇರಿ, ಧಾನ್ಯದ
ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು,ಅದರಲ್ಲೂ ಮೊಳಕೆಭಾಗದ ಸಕ್ಕರೆಗಳೊಡನೆ ಸಂಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.
ಆಗ ನೀರು ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಧಾನ್ಯದ ಕಣಜಗಳಲ್ಲಿ ಫಲಿಸು
ತ್ತವೆ; ಶಾಖ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ; ಧಾನ್ಯ ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಉಸಿರಾಟ
ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ತನುವು ಶೇಕಡಾ 14ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗುವವರೆಗೂ ಉಸಿರಾಟ ಒಂದೇ ಸಮ
ವಾಗಿ ಮತ್ತು ಕ್ರಮೇಣ ಕಾಳಿನ ತಿರುಳಿನ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಜೀವಾಂಕುರವು ಭ್ರೂಣಾ
ಹಾರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಉಸಿರಾಟ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ತನುವು ಒಂದೇ
ಆಗಿದ್ದಾಗಲೂ ಮೃದುವಾದ ಕಾಳುಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾದವಕ್ಕಿಂತ ಬೇಗ ಬೇಗ ಉಸಿರಾಡು
ತ್ತವೆ ಶೇಕಡಾ 14ರಷ್ಟು ತನುವಿದ್ದಾಗ ಸುಕ್ಕಾಗಿರುವ ಕಾಳುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ
ದುಂಡು ಕಾಳುಗಳಿಗಿಂತ 2–3 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ
ಜೀವಾಂಕುರವು ಭ್ರೂಣಾಹಾರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದು. ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗಕ್ಕೂ
ಮತ್ತು ಕಾಳಿನಲ್ಲಿ ತೇವವಿರುವ ಕಾಲಕ್ಕೂ ನಿಕಟ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. 130° F.
ಆಗುವವರೆಗೂ, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿದಂತೆಲ್ಲ ಉಸಿರಾಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೂ ಕಾಳಿನ
ಸುತ್ತ ಇರುವ ಹವೆಯಲ್ಲಿಯ ಆಮ್ಲಜನಕಕ್ಕೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧವಿದೆ.

ಕಾಳು ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಮತ್ತು ಚೀಲದೊಳಗೆ ಕಾಳುಗಳ ಮಧ್ಯೆ
ಇರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಚೀಲ ಭದ್ರವಾಗಿ ತುಂಬಿರುವುದನ್ನೂ ಸಡಿಲ
ವಾಗಿ ತುಂಬಿರುವುದನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸಿ, ಆ ಜಾಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಚೀಲದಲ್ಲಿ
ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 40ರಷ್ಟು ಕಾಳುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಜಾಗ
ವಾಗುತ್ತದೆ. ಚೀಲಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿಯ ಹವೆ, ಚೀಲಗಳು ಎಷ್ಟರಮಟ್ಟಿಗೆ
ಬಿಸಿಲುಗಾಳಿಗೆ ಒಡ್ಡಿವೆಯೆಂಬುದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಅಲ್ಲಿಯ ಶಾಖ, ತನುವು
ಗಳಿಂದ ಪ್ರಭಾವಾನ್ವಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಒಟ್ಟು ರಾಶಿ ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿನ
ಹವೆಯ ಉಷ್ಣ, ತನುವು, ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಕಾಳಿನ ಶಾಖ, ತನುವು
ಉಸಿರಾಟಗಳಿಂದ ನಿರ್ಣಯವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇದ್ದ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ತನುವಿನಿಂದ ಕೀಟಗಳು ಎಷ್ಟಿವೆಯೆಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸ
ಬಹುದು. ಹವಾಗುಣ ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ (ತೀರ ಪ್ರದೇಶ) ಅಲ್ಲಿ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ

ಕೀಟಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಶಾಖ ವಿಪರೀತವಾದರೆ ಕೀಟಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಸತ್ತು, ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಕೀಟಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಹಲವು ರೀತಿಯದಾಗಿದೆ :

1) ತೂಕದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ

ಹುಳುಬಿದ್ದ ಧಾನ್ಯದ ತೂಕ ಕಡಮೆ ಎಂಬುದು ಸ್ವತಃಸಿದ್ಧ. ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಾಗುವ ಅಂಥ ನಷ್ಟ, ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ, ತನುವಿನ ಹೀರಿಕೆಯಿಂದ ಸರಿಗಟ್ಟಬಹುದು. ಉಗ್ರಾಣದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲೇ ಧಾನ್ಯ ತನುವನ್ನು ಹೀರಬಹುದು ಅಥವಾ ವ್ಯಾಪಾರದ ಕೈವಾಡದಿಂದ ತನುವು ಮಾಡಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ವ್ಯಾಪಾರಗಾರರು ಕೀಟಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಗಣಿಸುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ತನುವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯದ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಆ ತೂಕ, ತನುವಿನ ಮಟ್ಟ ಮತ್ತು ಕಾಲದ ಮೇಲೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

2) ಧಾನ್ಯದ ಪೋಷಕಾಂಶ ಮತ್ತು ರುಚಿಯಲ್ಲಿ ನಷ್ಟ

ಕೀಟಗಳು ಬಿದ್ದ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿನ ಪೋಷಕಾಂಶ ಮತ್ತು ರುಚಿಯಲ್ಲಿಯ ನಷ್ಟ ಅಪರಿಮಿತ. ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಪುಷ್ಟಿಕರವಾದ ಭ್ರೂಣ ಅಥವಾ ಜೀವಾಂಕುರ ಭಾಗವನ್ನೇ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಕೀಟಗಳು ತಿಂದಿರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಕಾಳಿನ ಹಿಟ್ಟು ಪುಷ್ಟಿಕರವಲ್ಲ. ನುಶಿ ಬಿದ್ದ ಧಾನ್ಯ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆ ಹಿಡಿದಿರುತ್ತದೆ. ಬೇಯಿಸಿ ಅಡಿಗೆ ಮಾಡಿದ ಮೇಲೂ ಆ ವಾಸನೆ ಇರುತ್ತದೆ.ಆದ್ದರಿಂದ ನುಶಿ ಬಿದ್ದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಮಿಲ್ಲಿನವರು ಸ್ವೀಕರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂಥ ಹಿಟ್ಟಿನಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ರೊಟ್ಟಿಯೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಿಟ್ಟು ಹುಳ ಹಿಡಿದರೆ ಅದನ್ನು ದನಗಳೂ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ.

3) ಧಾನ್ಯದ ರಾಶಿಯ ನಷ್ಟ

ಹುಳುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಮನುಷ್ಯರ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಇಟ್ಟಿದ್ದನ್ನು ಮೇವಿಗೆ ಅಥವಾ ಪಿಷ್ಟ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ., ಪ್ಲೋಡಿಯ ಇಂಟರ್‌ಪಂಕ್ಟೆಲ್ಲ, ಕಾರ್ಸೈರ ಕೆಫೆಲೋನಿಕ ಮುಂತಾದ ಕೀಟಗಳು ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಬಲೆ ಹೆಣೆದು, ಹೆಚ್ಚು ಕೆಡಿಸುತ್ತವೆ.

4) ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ವಸ್ತುಗಳ ತೋರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

ಹುಳುಬಿದ್ದಾಗ, ಧಾನ್ಯದ ಮೊದಲ ರೂಪವೇ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಮಿಲ್ ಮಾಡದಿರುವ ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಮೂತಿಹುಳು (ಸಿಟೊಫಿಲಸ್ ಒರೈಜಿ) ಮತ್ತು ಹೂಜಿ (ಸಿಟೊಟ್ರೊಗ ಸೆರಿಯಲ್ಲ) ಹಾಗೂ, ದ್ವಿದಳಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಚಿಪ್ಪಿನ ಹುಳುಗಳು (ಬ್ರೂಕಿಡ್ಸ್) ಬಿದ್ದಾಗ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೀಟಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದ ರಂಧ್ರಗಳು

ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ ಬಿದ್ದಾಗ, ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹಳದಿ ಕರೆ ಉಂಟಾಗಿ, ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಕೂಡ ಆ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ.

5) ಚೀಲ ಮುಂತಾದ ಧಾರಕಗಳಿಗೂ, ಮಿಲ್ಲಿಗೂ ನಷ್ಟ

ಹುಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಿದ್ದಾಗ ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳು ಮೆತ್ತಗಾಗಿ, ಕುಸಿದು, ಧಾನ್ಯ ಚೆಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಪ್ಲೋಡಿಯ ಇಂಟರ್ ಪಂಕ್ಟೆಲ್ಲ, ಗಿಬ್ಬಿಯಂ ಸಿಲ್ಲಾಯ್ಡಿಸ್ ಬಿದ್ದಾಗ, ಜಿರಲೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ ಚೀಲದ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಅಂಟಿಸಿದಾಗ. ಚೀಲಗಳು ಹೀಗಾಗುತ್ತವೆ. ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಆಹಾರವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಟ್ರೈಜೊಡರ್ಮ ಡಾಬಿಸಿಕ, ಟೆನಿಬ್ರಾಯ್ಡಿಸ್ ಮಾರಿಟ್ಯಾನಿಕಸ್, ಮರದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಪ್ರತಿಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಿ, ಕೋಶಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಕೀಟಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದರೆ ಕಟ್ಟಡ ದುರ್ಬಲವಾಗಿ, ಬಿದ್ದುಹೋಗಬಹುದು. ಗೆದ್ದಲು ಬಿದ್ದರಂತೂ, ಕಟ್ಟಡ ಇನ್ನೂ ಮುಂಚೆ ಕುಸಿಯಬಹುದು.

ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಕಾಟೆಲ್ಲ ಹುಳದ ಬಲೆಗಳು ಮಿಲ್‌ಗಳ ಪರಿನಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿ. ಮಿಲ್ ನಿಂತು ಹೋಗಬಹುದು. ಆಗ ಯಂತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಬಿಚ್ಚಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಹಿಟ್ಟಿನ ಗಿರಣಿಗಳ ರಿಡ್ರೈಸಿಂಗ್ ಯಂತ್ರ ಮತ್ತು ಸೋಸುವ ರಾಟೆಗಳ ರೇಷ್ಮೆ ಬಲೆ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಟಿ ಮಾರಿಟ್ಯಾನಿಕಸ್ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಿಲ್‌ಗಳ ಮರದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಆಗ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡಲು, ಮಿಲ್‌ನ್ನು ಆಗಾಗ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ಸರಿತೂಗಿಸಲು, ಮಾಲಿಕರು, ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬೀಸಲು ಮಜೂರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತಾರೆ.

6) ಶೋಧಿಸಿ ಜರಡಿಯಾಡುವುದರಿಂದ ನಷ್ಟ

ಹುಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ ರಾಶಿಯನ್ನು ಜರಡಿಯಾಡಲೇ ಬೇಕು; ಇದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಧಾನ್ಯ ಕಳೆದು ಹೋಗುವುದು ಅನಿವಾರ್ಯ. ಕೀಟಗಳು ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು ಗೂಡುಕಟ್ಟಿದರಂತೂ, ಈ ನಷ್ಟ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು.

7) ಅಭಿಮಾನ, ವಿಶ್ವಾಸಗಳ ನಷ್ಟ

ಇದು ಜನರ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಾಗುವ ಪರಿಣಾಮ. ಹುಳುಬಿದ್ದ ಸಾಮಾನನ್ನು ಯಾವಾಗಲು ಕೊಡುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಆ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಘನತೆ ಕಳೆದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅಂಥಹ ಅಂಗಡಿಗಳಿಂದ ಜನರು ಸಾಮಾನುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತಾರೆ.

8) ಹುಳು ಬಿದ್ದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳ ಸೇವನೆಯಿಂದ ಅಥವಾ ಕೈ ಆಡಿಸುವುದರಿಂದ, ಜನರಿಗೂ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಆಗಬಹುದಾದ ಕೆಡಕು

ನುಸಿಗಳು ಅಥವಾ ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಬಗೆ ಹುಳುಗಳು ಬಿದ್ದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಜೀರ್ಣಶಕ್ತಿಯ ತೊಂದರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಹುಳುಗಳಿದ್ದ ಗಡಂಗು, ಮಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ, ಕೆಲವು ಬಗೆ ನುಸಿಗಳಿಂದ ಚರ್ಮದ ಊತ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಟ್ರೋಗೊಡೆರ್ಮ ಗ್ರನೇರಿಯ ಕೀಟಗಳು ಬಿಟ್ಟ ಪೊರೆಗಳಿಂದ ನವೆಯಾಗಿ, ಆಗಲೂ ಚರ್ಮವಾತ ಬರುತ್ತದೆ.

ಕೀಟಗಳ ಆಕ್ರಮಣದ ಮೂಲ

'ಉಗ್ರಾಣದ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುವುದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ; ಅದು ಅನಿವಾರ್ಯ' ಎಂದು ನಂಬುವವರು ಈಗಲೂ ಇದ್ದಾರೆ. ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಆಗಲೇ ಇದ್ದ ಅಥವಾ ಹೊರಗಿನಿಂದ ಧಾನ್ಯದಿಂದ ಬಂದ ಕೀಟಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟಿದ್ದರಿಂದ, ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಒತ್ತಿ ಹೇಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ. ದಾಸ್ತಾನುಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಕೀಟಗಳು ಸೇರದೆ ಇದ್ದರೆ ಅವು ಯಾವಾಗಲೂ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೀಟಗಳು ಬೀಳಲು ಕೆಲವು ಮೂಲಗಳು ಮುಂದಿನಂತಿವೆ :

ಎ) **ಸೈಟಾಫಿಲಸ್, ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ, ಬ್ರೂಕಿಡ್**‌ಗಳಂತಹ ಕೀಟಗಳು ಹತ್ತಿರದ ಹೊಲಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ರೈತರ ಉಗ್ರಾಣದಿಂದ ಹಾರಿಬಂದು ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಬಲಿಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೆನೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಹೊಲಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಕೀಟಗಳು ಕಾಣುವುದು. ಹವಾಗುಣದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಣಗಳಲ್ಲೂ ಉಳಿದು ಕಾಳುಗಳೊಡನೆ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಅನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಹುಳುಗಳು ಕಾಳನ್ನು ತಿನ್ನಲುಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

ಬಿ) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಗ್ರಾಣ ಖಾಲಿಯಾದಾಗ, ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು ಹಿಂದುಳಿಯುತ್ತವೆ. ಅವು ಚೆಲ್ಲಿರುವ ಕಾಳನ್ನು ಅಥವಾ ಬಿರುಕು, ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ತಿಂದುಬದುಕುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಎಷ್ಟೋ ವೇಳೆ ಅವಸರದಲ್ಲಿ, ಧಾನ್ಯ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಬಂದುಹೋಗುತ್ತಿರುವಾಗ, ಉಗ್ರಾಣವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಬಿಟ್ಟೇಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಶುಚಿಯಾಗಿಲ್ಲದ, ಹುಳುಗಳಿರುವ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಹೊಸಧಾನ್ಯ ಬಂದು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಸರಿ; ಆಗಲೇ ಹಳೇ ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ, ರಂಧ್ರ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ. ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದ ಕೀಟಗಳು ಬೇಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಹೊಸ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಮಾಲಿಕ ಅವನ್ನು ನೋಡಿ

ದಾಗ, ಕೀಟಗಳು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆಯೇ ಬಂದಿವೆಯೆಂದು ನಂಬುತ್ತಾನೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಹೊಸ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಹುಳುಗಳಿರುವ ಹಳೆ ಧಾನ್ಯದ ಬಳಿ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಕೀಟಗಳು ಹೊಸ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಹರಡಿ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿರುವ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆಲ್ಲ ಹುಳುಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಸಿ) ಕೀಟಗಳು, ಅದರಲ್ಲೂ 'ಖಾಪ್ರ' ಲಾರ್ವೆಗಳು ಚೀಲಗಳನ್ನು ತಂದು ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಸುರಿದಾಗ, ಚೀಲಗಳ ಹೆಣಿಗೆ, ಹೊಲಿದಿರುವ ಕಡೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಶುಚಿ ಮಾಡದೆ, ಸುತ್ತಿ ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿಡುತ್ತಾರೆ. ಆ ಕೀಟಗಳು ಚೀಲಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುವ, ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡಿರುವ ಪುಡಿ, ಹಿಟ್ಟನ್ನು ತಿಂದು ಉಳಿದಿದ್ದು, ಅದೇ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ಹೊಸ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತುಂಬಿದಾಗ ಅವಕ್ಕೂ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

ಡಿ) ಹುಳುಗಳ ಆಕ್ರಮಣದ ಇನ್ನೊಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಮೂಲ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ರೈಲ್ವೆ ವ್ಯಾಗನ್, ಲಾರಿ ಅಥವಾ ಟ್ರಕ್‌ಗಳು. ಎಷ್ಟೋ ಸಲ, ಒಳ್ಳೇ ಸರಕನ್ನು ಒಂದು ಕಡೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆಗೆ ಸಾಗಿಸಿದಾಗ, ಸುಮಾರು 15 ದಿನಗಳೊಳಗೇ, ಅಲ್ಲಿ ಅವಕ್ಕೆ ಹುಳುಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆ ಗಾಡಿಗಳ ಸಂದು ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳಿದ್ದು, ಅಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಪುಡಿ ಹಿಟ್ಟನ್ನು ತಿಂದು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ.

ಧಾನ್ಯವಿರುವ ಉಗ್ರಾಣ ಹುಳುಗಳಿಲ್ಲದಂತೆಯೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಆಗ, ಬಿರುಕು, ರಂಧ್ರ,ಚೀಲಗಳ ಹೆಣಿಗೆ, ಜೋಡಣೆಗಳಲ್ಲೇ ಅಲ್ಲದೆ ಹುಳುಗಳ ಕೆಲವು ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನೂ ನೋಡಬೇಕು.

ಗೋಡೆ, ಮಾಳಿಗೆ ಮತ್ತು ರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಬಲೆ ಇದ್ದರೆ ಆಗ ಇಂಡಿಯನ್ ಮಿಲ್ ಪತಂಗ ಅಥವಾ ಅಕ್ಕಿ ಪತಂಗ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾಳುಗಳ ಜೀವಾಂಕುರಗಳು ಹೋಗಿದ್ದರೆ ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ತಿಂದಿದ್ದರೆ, ಅದೂ ಸಹ ಕೀಟಗಳಿರುವ ಚಿಹ್ನೆ. ಚೀಲಗಳ ಮೇಲೆ ಹಿಟ್ಟಿನ ಬಿಳಿಪಟ್ಟಿಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ, ಕೀಟಗಳೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬಿಳಿಪಟ್ಟಿ ನೆಲದಮೇಲೂ, ಚೀಲಗಳನ್ನು ಪೇರಿಸಿರುವ ಕಡೆಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಗಳಿಗೆ, ಕಡಿಕೆ, ಒಡೆಗಳಲ್ಲಿನ ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟ, ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕಾಳುಗಳಿದ್ದರೆ, ಕೀಟಗಳೇ ಅಲ್ಲದೆ, ನುಶಿಗಳಿರುವುದನ್ನೂ ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 5

ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವ ವಿಧಗಳು

ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ರಾಶಿಯಾಗಿ ಅಥವಾ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಿಡುತ್ತಾರೆ. ರಾಶಿಯಾಗಿಡುವುದನ್ನು ಇಚ್ಛಿಸಿದರೂ. ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಡುವುದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಏಕೆಂದರೆ, ಆ ಕ್ರಮ ಕೈ ಆಡಿಸಲು, ಸುಲಭ. ಈ ಬಗೆಗಳ ವಿಷಯ ಮುಂದಿನಂತಿದೆ:

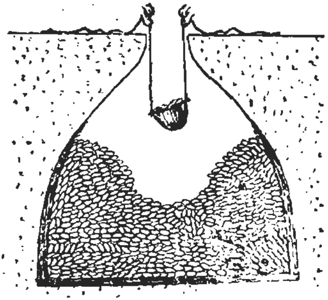
I ರಾಶಿಯಾಗಿ ತುಂಬಿಡುವುದು

ಗೋಧಿ, ಕಡಲೆ, ಬತ್ತ, ಬಾರ್ಲಿ, ಮುಸುಕಿನಜೋಳ ರಾಗಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ರಾಶಿಯಾಗಿ ತುಂಬಿಡುವುದು ಅನುಕೂಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಅವಕ್ಕೆ ಕೀಟ. ಇಲಿ, ಹವಾಗುಣದ ಪ್ರಭಾವಗಳಿಂದ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. ರಾಶಿ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಆಗಲೇ ಹುಳುಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ, ಧೂಪಕ ಹಾಕಿ ನಷ್ಟವನ್ನುತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.ಚೀಲ,ದಾರ (ಹುರಿ)ದ ಖರ್ಚೂ ಉಳಿಯಿತು.ಚೀಲಗಳಿಂದ ರಾಶಿಗೆ ಸುರಿದ ಮೇಲೆ, ಅವನ್ನು ಪುನಃ ಸರಬರಾಯಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಆ ಚೀಲಗಳ ಹೆಣಿಗೆ, ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳಿದ್ದರೆ, ಚೀಲಗಳನ್ನು ಧೂಪಕಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಆವಿಕಾವಿಗೆ ಒಡ್ಡಿ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಕೀಟಗಳು ಹರಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು: ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ, ರಾಶಿ ತುಂಬುವುದರಿಂದ, ಕಾಲ ಶ್ರಮ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಚೀಲಗಳ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಚೆಲ್ಲಿ ಹಾಳಾಗುವಂತಿಲ್ಲ. ಸುಲಭವಾಗಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಥಿತಿಗೆ ತರಲು ಅನುಕೂಲ. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ರಚಿಸಿದ ಗಳಿಗೆ, ಕಡಿಕೆ, ಓಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದರೆ, ರಾಶಿ ತುಂಬುವುದರಿಂದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಒಂದೇ ಧಾನ್ಯದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ದರ್ಜೆಗಳು. ಹಳೆಯದರಿಂದ ಹೊಸದು, ಒಣಗಿರುವುದರಿಂದ ಹಸಿಯಾಗಿರುವುದು ಇತ್ಯಾದಿಯಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬಹುದು.

ರಾಶಿ ತುಂಬುವಿಕೆಯು ಪೂರ್ತಿ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ, ಧಾನ್ಯ ಒಣಗಿರಬೇಕು. ಕೀಟಗಳು ಬಿದ್ದಿರಬಾರದು. ಅಷ್ಟೇ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಗ್ರಾಣ, ಗಳಿಗೆ, ಕಡಿಕೆ, ಓಡೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲೂ ತನುವು, ಕೀಟಗಳಿರಬಾರದು. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿದ್ದರೆ, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬಹಳ ಕಾಲ ಕೆಡದಂತೆ. ರಾಶಿ ತುಂಬಿಡಬಹುದು.

ರೈತರು, ವ್ಯಾಪಾರಗಾರರು ಬಳಸುವ, ರೈತರ ಮತ್ತು ಸರ್ಕಾರಿ ಫಾರ್ಮ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಗಳಿಗೆ, ಕಡಿಕೆಗಳು ಈ ಮುಂದಿನಂತಿವೆ :

1) **ಕಟ್ಟಿ (ಹಗೆವು)ಗಳು** : ನೀರಿನ ಜಲ ಬಹಳ ಕೆಳಗಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ನೆಲ ಮಾಳಿಗೆ- ಹಗೇವುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಶಿ ತುಂಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಕಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಹಗೇವು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಗುಂಡಿಯ ಬಾಯಿ ಕಿರಿದು. ಗುಂಡು. ಸುಮಾರು 2½ ಅಡಿವ್ಯಾಸ. ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯ ಇಳಿಯಬಹುದು. 15-16½ ಅಡಿ ಆಳ, ಅಷ್ಟೇ ಅಡ್ಡಳತೆ. 600-800 ಮಣ ಧಾನ್ಯ ಒಡಿಸುತ್ತದೆ. ಅಂಥದರ ಬೆಲೆ ಸುಮಾರು 20 ರೂಪಾಯಿ ಮಾತ್ರ.



ಚಿತ್ರ 2-8 : ಕಟ್ಟಿಯಿಂದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಧಿ, ಬಾರ್ಲಿ, ಬಟಾಣಿ, ಕಡಲೆ. ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲೂ ರಾಗಿ. ಜೋಳ. ಬತ್ತ ಮುಂತಾದ್ದನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಹಗೇವು. ಕಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳ ಆಳ, ಅಗಲಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಬಹುದು. ಈ ಪದ್ಧತಿ ಬಹಳ ಅಗ್ಗ. ಕಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಹಗೇವು ಒಂದು ಸಲ ಮಾಡಿದರೆ. ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳು ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ 100 ವರ್ಷ ಹಳೆಯದಾದ ಕಟ್ಟಿಗಳಿವೆ (ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ).

ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸುರಿಯುವ ಮುನ್ನ, ಹಗೇವಿನ ತಳ ಮತ್ತು ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪದರ ಭೂಸವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿದ ಮೇಲೆ ಅದರ ಬಾಯಿಗೆ ಭೂಸವನ್ನು ಹಾಕಿ. ಭೂಮಿಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮೆತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಒಬ್ಬ, ಇಳಿದು ಬುಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬುತ್ತಾನೆ. ಅದನ್ನು, ಅದರ ಅಂಚಿಗೆ ಕಟ್ಟಿದ ಹಗ್ಗಗಳಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಹಗೇವಿನಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಕಟ್ಟು,

ಅಪಾಯವಾಗುವ ಸಂಭವವಿರುವದರಿಂದ ಮನುಷ್ಯ ಇಳಿಯುವ ಮೊದಲು, ಒಂದು ಉರಿಯುವ ದೀಪವನ್ನು ಇಳಿಬಿಟ್ಟು ನೋಡುತ್ತಾರೆ. ಅದು ಉರಿಯುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಗಾಳಿ ಶುದ್ಧವಾಗಿದೆಯೆಂದು.ಆರಿಹೋದರೆ ಗಾಳಿಕೆಟ್ಟಿದೆಯೆಂದು ತಿಳಿದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಗಾಳಿಯಾಡಲು ಬಿಟ್ಟಿದ್ದು, ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಇಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನೊಂದು ಮುಖ್ಯ ಕೊರತೆ ಏನೆಂದರೆ, ಧಾನ್ಯ ಹಗೇವಿನ ಗೋಡೆಗಳಿಂದ ತನುವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಕಪ್ಪಾಗಿ. ಜನರ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ತನುವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ, ಧಾನ್ಯದ ತೂಕವೂ ಶೇಕಡಾ 1–3 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಟ್ಟಿ, ಹಗೇವಿನ, ಉಪಯೋಗ, ಅದನ್ನು ಅಗೆದಿರುವ ಮಣ್ಣಿನ ಬಗೆ, ವಯಸ್ಸು ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಹಗೇವು ಉತ್ತಮ. ಹಗೇವು ಹಳೆಯದಾದಂತೆಲ್ಲ, ಒಣಗಿ, ಧಾನ್ಯ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ: ಆದರೂ ಮೇಲ್ಪದರಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳಬಹುದು. 1500–2000 ಮಣ ಹಿಡಿಸುವ ದೊಡ್ಡ ಕಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ರಾಶಿ ದೊಡ್ಡದಾದ್ದರಿಂದ ಕೀಟಗಳಿಂದಾಗಬಹುದಾದ ನಷ್ಟ ಕಡಮೆ. ಕಡಮೆ ಕೇಳುವ ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಿಕ್ಕುವುದರಿಂದ. ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಟ್ಟಿಗಳನ್ನೇ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ನಿರ್ಯಾತಗಾರರು ದೊಡ್ಡ ಕಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

ಭಾರತದ ಕಟ್ಟಿಗಳು. ಅಮೇರಿಕ. ಕೆನಡ ಮೊದಲಾದ ಪರದೇಶಗಳ ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆ (ಎಲೆವೇಟರ್ಸ್)ಗಳಿಗೆ ಸಮ. ರೈತರು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಮಾರಲು ತರುವ ಧಾನ್ಯ ಕೇಂದ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತಾರೆ. ವ್ಯಾಪಾರಿಗಳು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಟ್ಟಿ ಖಾಲಿಯಾಗಿ. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮುನ್ನ ಹಲವು ಕೈಗಳನ್ನು ದಾಟಿರುತ್ತದೆ. ಕಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟ ಧಾನ್ಯ. ಬಿತ್ತನೆಗೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಳೆಯುವ ಶಕ್ತಿ ಕಳೆದು ಹೋಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬದಲಾವಣೆಯಾದದ್ದು 'ಬಾಂಡ'. ಅದು 15 ಅಡಿ ಆಳ. ಅದರಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತುಂಬಿ. ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಎತ್ತರಿಸಿ. ಒಂದು ಪದರ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಉಬ್ಬಿರುವುದರಿಂದ ಮಳೆ ನೀರು, ಒಳಕ್ಕಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾಂಡಗಳನ್ನು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆ, ತಳ ಮತ್ತು ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಕಲ್ಲು ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಮಧ್ಯ ಪ್ರದೇಶದ ಜಬ್ಬಲ್‌ಪುರ. ಸೌಗಾರ್ ಮೊದಲಾದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಕಟ್ಟಿಗಳಂತೆಯೇ ಬಾಂಡಗಳಲ್ಲೂ. ಧಾನ್ಯ ತನುವನ್ನು ಹೀರಿ. ಹುಳಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ವಾಸನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಡೆಕ್ಕನ್ನಿನ ಸೊಲ್ಲಾಪುರ. ಸಾತಾರೆ, ಪುಣೆ, ಅಹಮದ್‌ನಗರ ಮೊದಲಾದ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ 'ಪೆವ್' ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ನೆಲಮಾಳಿಗೆ ಗಡಂಗು. ಇದರಲ್ಲಿ

ನೂರಾರು ಟನ್ ಜೋಳ, ಸಜ್ಜೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಅದು ಕಟ್ಟೆಯಂತೆಯೇ; ಅದರ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬಾಯಿ ಚದರ ಅಥವಾ ಗುಂಡು; ಭೂಮಿಮಟ್ಟದ ಕೆಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿ, ಬಾಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದ ಮೇಲೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಎಳೆದು ಮುಚ್ಚಿ, ಆ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಬಾಯಿ ಗುರುತು ಸಿಕ್ಕುವಂತೆ ಒಂದು ಖಾಯಂ ಗುರುತು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

'ಟಾರ್‌ಘರ್'ಗಳು ನೆಲಮಾಳಿಗೆ ಕೋಣೆಗಳು. ಮುಚ್ಚಳದಂತೆ ಬಾಗಿಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲೂ ಸಹ, ಧಾನ್ಯ ತನುವನ್ನು ಹೀರಿ ವಾಸನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ರಾಜಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 'ಖಾಸ್' ಅಥವಾ 'ಖೈಸ್' ಎಂಬ ಕಟ್ಟಡಗಳಿವೆ. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಾದರೂ ಕೆಡದಂತೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಅವು ನೆಲದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕೆಳಗೆ, ಬಾವಿಗಳ ಮಾದರಿ; ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಲ್ಲನ್ನು ಅಸ್ತರಿ ಹಾಕಿ, ಮಣ್ಣು ಅಥವಾ ಸಿಮೆಂಟಿನಿಂದ ಗಿಲಾವು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವು 20 ಅಡಿ ಆಳ, 12 ಅಡಿ ವ್ಯಾಸ. ವ್ಯಾಸತಳದಿಂದ ಮುಕ್ಕಾಲು ಎತ್ತರದ ವರೆಗೂ ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿದ್ದು, ಆ ಮೇಲೆ ಬಾಯಿಯ ವರೆಗೂ ಕ್ರಮೇಣ ಕಿರಿದಾಗುತ್ತದೆ ಬಾಯಿಯ ಅಡ್ಡಗಲ 2-3 ಅಡಿಗಳು. ಬಾಯಿಯ ಸುತ್ತ 2-3 ಅಂಗುಲ ದಪ್ಪ ಮಣ್ಣಿನ ಅಂಚು ಒಳಕ್ಕಿಳಿಯಲು ಕಲ್ಲು ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳ ಸುತ್ತು. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಮೇಲಿನಿಂದ ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ತುಂಬಿದ ನಂತರ, ಮೇಲ್ಗಡೆ, ಒಂದು ಪದರ ಮರಳು ಅಥವಾ ಧೂಳು ಅಥವಾ ಭೂಸವನ್ನು ಹಾಕಿ, ಬಾಯಿಯಷ್ಟೇ ಅಗಲವಾದ ಗುಂಡುಕಲ್ಲು ಹಲಗೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ, ಅಂಚಿನ ಸುತ್ತ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಭದ್ರಮಾಡುತ್ತಾರೆ. 'ಖೈಸ್'ಗಳು ಚತುರಸ್ರವಾಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಳತೆ 18 × 19 × 18 ಅಡಿಗಳು. ಒಂದು ಗೋಡೆ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ, ನೆಲದಿಂದ ಎರಡಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಕಲ್ಲು ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ನೆಲ ಗುಂಡಿಗಳಿಂದ ಮಾಡುವಂತೆ ಬಕೆಟುಗಳನ್ನು ಇಳಿಬಿಟ್ಟು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸೇದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

ಭೂಮಿಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಮೇಲಿರುವ 'ಖಾಸ್' ಅಥವಾ 'ಖೈಸ್'ಗಳು ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಗಳ ಮಾದರಿ. ಕಲ್ಲಿನ ಗೋಡೆಗಳು. ಒಳಭಾಗ ಮಣ್ಣಿನ ಅಥವಾ ಸಿಮೆಂಟಿನ ಅಸ್ತರಿ. ನೆಲದಿಂದ, ಮುಕ್ಕಾಲು ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ವ್ಯಾಸ ಒಂದೇ ಸಮ. ಆಮೇಲೆ ಅದು ಬಾಯಿಯವರೆಗೂ ಕ್ರಮೇಣ ಕಿರಿದು. ಬಾಯಿಯ ವ್ಯಾಸ 2-3 ಅಡಿಗಳು. ನೆಲದ ಕೆಳಗಿನ ಖಾಸ್‌ಗಳಂತೆ, ಇದಕ್ಕೂ ಕಲ್ಲು ಮೆಟ್ಟಿಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಳತೆಯೂ ಅವುಗಳಂತೆಯೇ. ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಬಾಯಿ ಮೂಲಕ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ತಳದ ಬಳಿ ಮಾಡಿರುವ ಕಂಡಿಯಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಖಾಸ್ ತುಂಬಿದಾಗ, ಆ ಕಂಡಿಯನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತಾರೆ. 1000-1500 ಮಣ

ಧಾನ್ಯ ಹಿಡಿಯುವಂತಹ ಖಾಸ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದು ಕರ್ನಾಟಕದ ಕಣಜ, ಪೆಂಟೆಗಳಂತೆ.

ಇತ್ತೀಚಿಗೆ ಕೆಲವು ವರ್ತಕರು, ಪಕ್ಕ ಕಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಂದೊಂದು 10×10×8 ಅಡಿಗಳು; ಅವುಗಳ ಬಾಯಿ 2×2 ಅಡಿಗಳು ಬಾಯಿಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮುಚ್ಚಳ. 500 ಮಣಧಾನ್ಯ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಇಂಥ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಕಟ್ಟಿಗಳ ಉಪಯೋಗದಿಂದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬಹಳ ಕಾಲ, ಕೀಟ, ಇಲಿ, ತನುವುಗಳಿಂದ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿಡಬಹುದು. ಸರ್ಕಾರದ ಫಾರ್ಮ್‌ದವರೂ ಈ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

2) ಮಣ್ಣಿನ ಕಡಿಕೆ (ಕೋಠಿ)ಗಳು (ಬಿನ್ಸ್) : ಇವು ಗುಂಡು, ಚದರ ಅಥವಾ ಚತುರಸ್ರ ಆಕಾರ; ಕೆಲವು ಗೋಪುರದಂತೆ ಅಥವಾ ಚಿಮ್ನಿ ಆಕಾರ. ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಹುಲ್ಲು, ಒಣಹುಲ್ಲು, ಯಾವುದಾದರೂ ಕಳೆ ಗಿಡಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ, ಒಂದೇ ಸಮ ಮಂದವಾಗಿಸಿ, ಬಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಗೋಡೆಗಳು 1–1.5 ಅಂಗುಲ ದಪ್ಪ. ಅವುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಒಂದೇ ಸಾರಿ ಕಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಕಟ್ಟಿ, ಅದು ಒಣಗಿದಂತೆ, ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ.

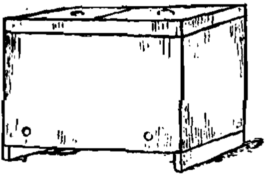
ಬಿಹಾರಿನಲ್ಲಿ ಕೋಠಿಗಳು ಗುಂಡು; ಗೋಳಾಕಾರ: ತಳದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಗುಂಡು ಕಂಡಿ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬಾಯನ್ನು ತೆರೆಯದೆ, ಕೆಳಗಡೆ ಕಂಡಿಯ ಮೂಲಕ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಬಾಯಿ ಮುಚ್ಚಳ ಗುಂಡು; ಗೋಡೆ ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳಿಂದಲೇ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿ, ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಹಾಕಿ, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಭದ್ರಪಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೋಠಿ 2–3 ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮಾಡಿದ್ದಾಗಿರಬಹುದು. ಆ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದಾಗಿಟ್ಟು, ಬೀಳದಂತೆ ಚಾಚಿರುವ ಅಂಚಿನೊಳಗೆ ಪರಸ್ಪರ ತೊಡರಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಚದರ ಮತ್ತು ಚತುರಸ್ರ ಕೋಠಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕೋಣೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಜೋಡಣೆ ಮತ್ತು ರಂಧ್ರಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದರಿಂದ. ಅವಕ್ಕೆ ಕೀಟಗಳು ಸೇರದಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ ಕೋಠಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚದರ ಅಥವಾ ಚತುರಸ್ರ.

ಮೊದಲು ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ನೀಳ ಚೌಕವನ್ನು ಮಾಡಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅದೊಂದು ದಪ್ಪ. ಜೋಡಿ ಹಲಗೆ ಅದನ್ನು, ಜೇಡಿಯಿಂದ ಮಾಡಿದ, 1 ಅಡಿ ಎತ್ತರ 6 ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸವುಳ್ಳ 4, 6, ಆಗಾಗ 12 (ಒಂದೊಂದು ಕಡೆಗೂ ಮೂರು ಮೂರು) ಕಂಬಗಳ ಮೇಲಿಟ್ಟು ಗಿಲಾವು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಆ ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ, ಬಿಹಾರಿನಲ್ಲಿ ಕೋಠಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವಂತೆಯೇ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಮನೆಯೊಳಗೆ ಜಾಗದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ. ಗೋಡೆಗಳು 2–3 ಅಂಗುಲ ದಪ್ಪ. 6–7 ಅಡಿ ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬಾಯಿಗೂ ತಳದ ಹಲಗೆಯಂತಹದನ್ನೇ ಇಟ್ಟು ಮುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಕಡೆ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬಾಗಿಲನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದನ್ನು ಬೇಕಾದಾಗ ಮುಚ್ಚಿ ತೆಗೆಯುವಂತೆ ನಾಗವಾಸ ಮತ್ತು ಚಿಲಕವನ್ನು ಹಾಕಿರುತ್ತಾರೆ. ದೊಡ್ಡ ಕೋಠಿಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಬಾಗಿಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ಒಂದೊಂದು ಗುಂಡಾದ ಕಿಂಡಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಬಾಗಿಲನ್ನು ತೆಗೆಯದೆ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಮೊದಲು ಬಾಗಿಲಿನ ಮೂಲಕ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಟ್ಟದವರೆಗೂ ಒಳಕ್ಕೆ ಸುರಿದು, ಬಾಗಿಲನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ, ಉಳಿದುದನ್ನು ಮೇಲ್ಗಡೆ ಬಾಯಿ ಅಥವಾ ಕಿಂಡಿ ಮೂಲಕ ಸುರಿಯಬಹುದು. ಕೋಠಿಗಳ ಗಾತ್ರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದ್ದು, 50 ರಿಂದ 100 ಮಣ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಹಿಡಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಕೀಟಗಳು ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಬೀಳದೇ ಇರಬಹುದು.

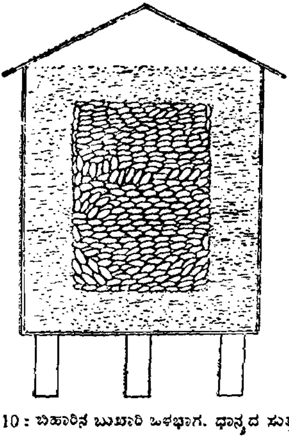
ಪಂಜಾಬಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರೋಲಿಸ್ ಎಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಜಗಳಿವೆ. ನಿತ್ಯ ಬಳಕೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವಂತೆ, ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಅನುಕೂಲ. ಅವು 3 ಅಡಿ ಎತ್ತರ. ಕೋಠಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿದಂತೆ. ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಚಿಮ್ಣಿ ಆಕಾರದ ಬಾರೋಲಿಸ್ ಗಳನ್ನು ಭರೋಲಾಸ್ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮಧ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬಾಗಿಲಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 2:9 'ಅಮೃತಸರದ ಪೆಟ್ಟಿ'

ಪಂಜಾಬಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಬಗೆ ಧಾರಕವನ್ನು 'ಪೆಟ್ಟಿ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ್ದು, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವೇಳೆ 2 ಭಾಗಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಮುಚ್ಚಳ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನ ಹಲಗೆ. ಒಂದೊಂದು ಭಾಗದೊಳಕ್ಕೂ ತೆರೆಯುವಂತೆ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ಗುಂಡು ರಂಧ್ರಗಳಿವೆ. ಎರಡು ಭಾಗಗಳ ಕೆಳಗಡೆಯಲ್ಲೂ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಒಂದೊಂದು ಸಣ್ಣ ಕಂಡಿ ಇವೆ. ಧಾನ್ಯ ಬೇಕಿಲ್ಲದಾಗ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಭದ್ರಪಡಿಸಬಹುದು. ಕೆಳಗಿನ ಧಾನ್ಯ ತೆಗೆಯುವ ಕಂಡಿಗಳನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿರಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಳತೆ $4 \times 2\frac{1}{2} \times 2$ ಅಡಿಗಳು.

3) **ಪಕ್ಕಾ ಬಿನ್ (ಕಡಿಕೆ, ವಾಡೆ)** : ಪಂಜಾಬಿನ ಗುರ್ದಾಸ್‌ಪುರದಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಸಿಮೆಂಟಿನ ಚತುರಸ್ರ ಕೋಠಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳ ಅಳತೆ 100–300 ಮಣಗಳು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟ ಧಾನ್ಯ 2 'ಸೀಸನ್' ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮಳೆಗಾಲದ ನಂತರ, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದು ಒಣಗಿಸಿ ಪುನಃ ತುಂಬಿದರೆ ಇನ್ನೂ 'ಸೀಸನ್' ಹುಳುಗಳು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂಥಹ ಕೋಠಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ನ್ಯೂನತೆ ಎಂದರೆ, ಅವನ್ನು ಶುಚಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು ಉಳಿದಿದ್ದರೆ, ಅವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಜಮೀನುದಾರರು ಅಂಥಹ ಕೋಠಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಳಿದಂತೆ ಮಣ್ಣಿನ ಕೋಠಿಗಳೇ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಪಂಜಾಬಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ವಾಸದ ಮನೆಯ ರೂಮಿಗೆ ಅಡ್ಡವಾಗಿ, 4–6 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಗೋಡೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಒಂದು ಕೋಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದನ್ನು ಪುನಃ ಅಡ್ಡಗೋಡೆಗಳಿಂದ 2–3, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವನ್ನು 'ಬುಖಾರಿ'ಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಆ ಬುಖಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ರಾಶಿ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ: ಆಗಾಗ್ಗೆ, ರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಮರಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಬುಖಾರಿಯ ಅಳತೆ ಸುಮಾರು 200 ಮಣ.



ಚಿತ್ರ 2-10 : ಬಿಹಾರಿನ ಬುಖಾರಿ ಒಳಭಾಗ. ಧಾನ್ಯದ ಸುತ್ತಬೂಸ

ಫಿರೋಜ್‌ಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಬುಖಾರಿಗಳು ಗುಂಡು; ಕಡಾಯಿಗಳಂತೆ; ಪಕ್ಕೆ ಕಲ್ಲು ಕಟ್ಟಡಗಳು. ಅವನ್ನು ಮನೆ ಅಂಗಳದಲ್ಲಿಟ್ಟು. ಮಳೆ ಬೀಳದಂತೆ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಛಾವಣಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿದಿನ ಬಳಕೆಗೆ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳ ಎತ್ತರ 5–6 ಅಡಿಗಳು, ವ್ಯಾಸ 4 ಅಡಿಗಳು. ಧಾನ್ಯದ ರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪದರ ಕೆಂಪು ಮರಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ದಪ್ಪ, ಒರಟು ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ತಳದ ಹತ್ತಿರ, ಬೇಕಾದಾಗ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಒಂದು ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡಾದ ಕಿಂಡಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಳತೆ 100 ಮಣ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 2 ಋತುಗಳವರೆಗೆ ಹುಳುಗಳು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲವಂತೆ.

ಬಿಹಾರಿನಲ್ಲಿ, ಉಗ್ರಾಣಗಳು ಹೊರಗಡೆ ವಿವಿಧಾಕಾರ. ಅವೂ ಬುಖಾರಿಗಳೇ. ತನುವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು. ಎತ್ತರದ ಅಟ್ಟಣೆಯ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಗುಂಡು ಬುಖಾರಿಯ ಗೋಡೆಗಳನ್ನು ಗಲುಕು ಹುಲ್ಲಿನ (ಸ್ಯಾಕ್ಕ್ಯಾರಂ ಫಸ್ಕಂ) ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಿ, ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಅದಕ್ಕೆ 4 ಕೋಣೆಗಳಿದ್ದು, ಒಂದೊಂದಕ್ಕೂ ಬಾಗಿಲಿರುತ್ತದೆ. ಗೋಡೆ ಮಣ್ಣಿನ ತಡಿಕೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ. ಬಾರ್ಲಿ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಬತ್ತ, ಬಟಾಣಿ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ರಾಶಿ ಹಾಕಿ, ಅದರ ಸುತ್ತ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಬೂಸವನ್ನು ಹಾಕಿರುತ್ತಾರೆ. ಆಗಾಗ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅದುಮಿದ ಬೂಸದ ಮಧ್ಯೆ ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳನ್ನೂ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಅಂಥಹ ಬೂಸದ ಮೂಲಕ ಕೀಟಗಳು ಹೋಗಲಾರವು. ಆ ರೀತಿ ಇಟ್ಟ ಗೋಧಿಗೆ 2–3 ವರ್ಷ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳಲಿಲ್ಲವೆಂಬ ವರದಿ ಇದೆ. ಹಾಗೆ ತಮಿಳುನಾಡಿನ ಪಶ್ಚಿಮ ಗೋದಾವರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಬತ್ತವನ್ನು ಅಂಥಹದೇ ಕಟ್ಟಡಗಳಾದ 'ಗಡಿ'ಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುತ್ತಾರೆ.

4. ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಕಡಿಕೆ (ಪುರ) : ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಮನೆಯೊಳಗಡೆ 4–16 ಮಣ ಅಕ್ಕಿ ಅಥವಾ ಬತ್ತವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲು ಒಣಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ 'ಪುರ' ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಧ್ಯ ಧಾನ್ಯವಿದ್ದು. ಅದಕ್ಕೂ ಹೊರಗಡೆಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಒಣ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಒತ್ತಾಗಿ. ಅಸ್ತರಿ ಹಾಕಿರುತ್ತಾರೆ. 'ಪುರ'ಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟಬತ್ತ ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು 2–3 ವರ್ಷಗಳಿಟ್ಟರೆ ಮೂತಿಹುಳು ಸೈಟಾಫಿಲಸ್ ಒರೈಜಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ.

ಒಣಹುಲ್ಲಿನ ಕಂತೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬತ್ತವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸಡಿಲವಾದ ಹುಲ್ಲಿನ ಮಧ್ಯೆ ಬತ್ತವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಆಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಪಿಂಡಿಯಂತೆ (ಬೇಲ್) ಸುತ್ತಿ, ಅದರ ಸುತ್ತ ಹಗ್ಗದಿಂದ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಬಿಗಿಯುತ್ತಾರೆ. ಬಿಹಾರ್, ಒಡಿಸಾಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು 'ಪುರ'ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅವನ್ನು ಮನೆಯೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಅಂಗಳದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆ

ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತಿದ ಅನೇಕ ಪುರಗಳನ್ನು ಹೊರಗಡೆ ಅಟ್ಟಣೆಯ ಮೇಲಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತಿರುವುದು ಮಳೆಯಿಂದ ನೆನೆಯದಿರಲು. ಕೊಂಕಣ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಅಂಥದೇ ಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಪಿಂಡಿಗಳನ್ನು 'ಮೂಡೆ' ಅಥವಾ 'ಮೂರ'ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸುಮಾರು 2 ಮಣ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಶೇಖರಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟ ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲ್ಪದರ ತನುವಿನಿಂದ ಆಗಾಗ ಕೆಡುತ್ತದೆ.

ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಮೂಡೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಒಣ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಮಾಡಿ, ಮೇಲೆ ಹಗ್ಗದಿಂದ ಬಿಗಿದು ಗಟ್ಟಿಮಾಡಿದರೂ, ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮೆತ್ತುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ಮೂಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಅವರೆ, ತೊಗರಿ, ಮೊದಲಾದ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸುತ್ತಾರೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಕನ್ನಡ ಕರಾವಳಿ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಮೂಡೆಗಳಲ್ಲಿಡುತ್ತಾರೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಳದಲ್ಲಿ ಹೊರಗಡೆ ಬತ್ತವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರಾಶಿಯಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಲು ಹುಲ್ಲಿನ ಬಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವನ್ನು 'ಮೊರಾಯ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಬಿಹಾರಿನಲ್ಲಿ 'ಪುರ' ಗಳನ್ನು ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಕಟ್ಟುವಂತೆ 'ಮೊರಾಯ್' ಗಳನ್ನು ಹುಲ್ಲಿನ ಹಗ್ಗಗಳಿಂದ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ದೊಡ್ಡ 'ಮೊರಾಯ್'ಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿನ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿನ ಅಟ್ಟಣೆ ಮೇಲೆ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಮೊದಲು ಅಟ್ಟಣೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ದಪ್ಪ ಪದರ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹಾಸಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ರಾಶಿ ಸುರಿದು, ಅದರ ಸುತ್ತ ಕ್ರಮೇಣ ಮೊರಾಯ್‌ನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಕೆಳಗಡೆ ಸುತ್ತು ಬಹಳ ದಪ್ಪ ಹಗ್ಗದಿಂದ ಮಾಡಿದ್ದು, ಮೇಲಿನ ಸುತ್ತುಗಳಿಂದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಬೇರೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಹುಲ್ಲಿನ ಆಸ್ತರಿ, ನೇರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಲು ಅದು ಅನುಕೂಲ. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸುರಿದಂತೆ, ಹಗ್ಗವನ್ನು ಸುತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮಳೆ ಬೀಳದಂತೆ, ದಪ್ಪ ಶಂಕುವಿನಾಕಾರದ ಹುಲ್ಲಿನ ಛಾವಣಿ ಇರುತ್ತದೆ.

2-3 ಜನರು ಒಂದೇ ದಿನದಲ್ಲಿ 500 ಮಣ ಹಿಡಿಸುವಂತೆ ಮೊರಾಯ್‌ನ್ನು ಕಟ್ಟಬಲ್ಲರು. ಬತ್ತವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಲು, ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚಿಲ್ಲದ, ಒಳ್ಳೆಯ ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲವಾದ ಪದ್ಧತಿ. ಇದು 7-8 ವರ್ಷಗಳು ಬಾಳಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಹುಳುಗಳು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮೇಲ್ಪದರ ಆಗಾಗ ತನುವಿನಿಂದ ಕೆಡುತ್ತದೆ.

ಪಶ್ಚಿಮ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಪಂಜಾಬಿನಲ್ಲಿ ಮೊರಾಯ್‌ನಂತಹ ರಚನೆ ಇದೆ. ಅದನ್ನು 'ಕುಪ್' ಅಥವಾ 'ಕುಪಿ' ಅಥವಾ 'ಪಂಸಾರ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. 100 ಮಣ ಹಿಡಿಯಬಲ್ಲದು. ಇವನ್ನೂ ಸಹ ಹೊರಗಡೆ ಧಾನ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. ಮೊರಾಯ್‌ಗೂ ಇದಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ, ಇದು ಗೋಪುರದಾಕಾರ

ಮತ್ತು ಸುತ್ತು ಹಗ್ಗ ಹೆಚ್ಚು ಹತ್ತಿರಹತ್ತಿರವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊರಾಯ್‌ನಂತೆ ಇದನ್ನೂ ಹೊರಗಡೆ ಅದೇ ರೀತಿ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. 'ಪಟ್ಟರಾಯ್' ಎಂಬ ಅಂಥವೇ ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ತಮಿಳುನಾಡಿನ ತಂಜಾವೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಬತ್ತವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪಂಜಾಬಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಪಶ್ಚಿಮ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ 'ಪಲ್ಲಾ' ಅಥವಾ 'ಪಲಿ' ಎಂಬ ಕಟ್ಟಡಗಳಿವೆ. ಒಂದಡಿ ಎತ್ತರದ ಗುಂಡು ಅಟ್ಟಣೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಗೋಧಿ ಹುಲ್ಲನ್ನು ಹರಡುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಚತುರಸ್ರವಾದ ಗರೀ ಮರದ ಎಲೆಯ (ಸರ್ಕಂಡ) ಚಾಪೆಯನ್ನು ಅಟ್ಟಣೆಯ ಸುತ್ತ ಸುತ್ತಿ, ಭೂಮಿ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಹಗ್ಗಗಳಿಂದ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಕಟ್ಟಿ, ಚಾಪೆಯ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಹೊಲಿಯುತ್ತಾರೆ. ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದ ಪೀಪಾಯಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸುರಿದು ತುಂಬಿದ ಮೇಲೆ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಇನ್ನೊಂದು ಚಾಪೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ, ಆಗಾಗ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತುತ್ತಾರೆ. ಹೊಷಿಯಾರ್‌ಪುರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಅಟ್ಟಣೆಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ಆಳವಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಹರಿವಾಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

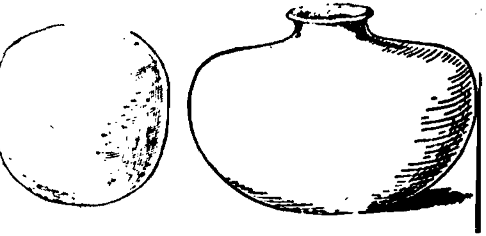
ಪಲ್ಲಗಳ ಅಳತೆ 5–50 ಮಣ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟ ಧಾನ್ಯ, ಬಹುಶಃ ಚಾಪೆ ಸಂದಿಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವುದರಿಂದ, 2–3 ಸೀಸನ್‌ಗಳ ಕಾಲ, ಹುಳುಗಳಿಲ್ಲದೆ ಚೆನ್ನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

5 ಬೊಂಬಿನ ಪೆಂಟೆ ಕಡಿಕೆಗಳು : ಬಂಗಾಳ, ಅಸ್ಸಾಂ ಮತ್ತು ಡೆಕ್ಕನ್ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಬಿದಿರು ಚಾಪೆಯ ಅಥವಾ ಹೊಡಕೆ ಹುಲ್ಲಿನ (ಸ್ಯಾಕ್ಕರಂ ಆರಂಡಿನಾಕಂ) ತಡಿಕೆಯ ಅಥವಾ ಯಾವುದಾದರೊಂದು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯ ಜಾತಿಯ ಗಿಡದ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕಡಿಕೆಗಳಿವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಬ್ಬಿಣದ ವರ್ತುಳ ಬಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಒಳಗಡೆ, ಹೊರಗಡೆ ಅಥವಾ ಒಳಗಡೆ ಮಾತ್ರ ಮತ್ತು ತಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಗಣಿಯನ್ನು ಬಳಿದಿರುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಕೊಡೆಯಂತಹ ಮುಚ್ಚಳಗಳನ್ನಿಡುತ್ತಾರೆ. ಇವನ್ನು ಮನೆಯೊಳಗೆ ದಾಸ್ತಾನು ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನಿಡಲು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ, ಕೆಳಗೆ ಅಟ್ಟಣೆ ಇಲ್ಲದೆ, ನೆಲದ ಮೇಲಿದ್ದು, ಗೂಟಗಳನ್ನು ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಡಿದು ಅವನ್ನು ಬಿಗಿಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಅಂಥಹವುಗಳಲ್ಲಿ ಬತ್ತವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಶೇಖರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಬಳಿದರೂ, ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ರೋಹತಕ್ ಮತ್ತು ಅಮೃತಸರ ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಣಿಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ 'ಥೆಕ್' ಅಥವಾ 'ಥೆಕಿ'ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವು ಚತುರಸ್ರ, ಸಾಧಾರಣ ಚೀಲಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡವು; 4–6 ಅಡಿ ವ್ಯಾಸ, 4–7 ಅಡಿ ಎತ್ತರ; 200

ಮಣ ಧಾನ್ಯ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. 'ಟೇಕಾ'ಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ.

ಪಂಜಾಬಿನ ದೋಆಬ ಪ್ರಾಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣ ಜಮೀನುದಾರರು 'ಪಲ್ಲಿ' ಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನಿಡುತ್ತಾರೆ; ಅವು 'ಥೆಕಿ' ಮತ್ತು 'ಪಲ್ಲ'ಗಳಂತಿರುತ್ತವೆ. 'ಪಲ್ಲ'ಗಳಿಗೂ ಅವಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ– ಅವನ್ನು ಗೋಣಿ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ; 'ಥೆಕಿ'ಗಳಿಗೂ ಅವಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ–ಅವುಗಳ ತಳಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಹರಿವಾಣವಿದ್ದು ಅದರ ಸುತ್ತ ಗೋಣಿ ಯನ್ನು ಹಗ್ಗದಿಂದ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.



ಚಿತ್ರ 2–11 : ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವ ಮಣ್ಣಿನ ಹರವಿಗಳು

6. ಮಣ್ಣಿನ ಹರವಿ, ಗುಡಾಣ, ವಾಡೆ, ಗಡಿಗೆಗಳು : ಮನೆ ಮಣ್ಣಿನ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಕೂಡಿಡಲು ಹರವಿ, ಗುಡಾಣ, ಗಡಿಗೆ, ಓಡೆ(ವಾಡೆ)ಗಳ ಬಳಕೆ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅವುಗಳ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದು. 4 ಮಣಗಳವರೆಗೂ ಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಹೆಸರುಗಳೂ ವಿವಿಧ : ಜಾಲ, ಮೊಟ್ಕಮತಿಯ, ನಾಂದ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಉತ್ತರ ಭಾರತದಲ್ಲಿ; ಹರವಿ, ವಾಡೆ ಬಾನೆ, ಗಡಿಗೆ ಇತ್ಯಾದಿ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತ ದಲ್ಲಿ. ಅವುಗಳ ಬಾಯಿಗಳಿಗೆ ಮುಚ್ಚಳ, ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಸಗಣಿ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮೆತ್ತುತ್ತಾರೆ.

7. ಲೋಹದ ಡ್ರಂ, ಟಿನ್, ಡಬ್ಬಿ, ಬಿನ್ ಇತ್ಯಾದಿ : ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಕೂಡಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲು, ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಡಬ್ಬ. ಎಣ್ಣೆ ಡ್ರಮ್‌ಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಅವಕ್ಕೆ ಬೆಲೆ ಕಡಮೆ. ಒಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಸಿಕ್ಕುತ್ತವೆ.

ಲೋಹದ ಡಬ್ಬ, ಡ್ರಂ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಹೊರತು, ಇತರ ಮಣ್ಣಿನ, ಹುಲ್ಲಿನ ಮೊದಲಾದ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ತನುವು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಆರೋಗ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಅಶುಚಿಕರ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಧಾನ್ಯ ಒಣಗಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದುವರೆಗೂ ತಿಳಿಸಿರುವ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಗೇವು, ಬುಖಾರಿ, ಕಡಿಕೆ, ಇತ್ಯಾದಿ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ನ್ಯೂನತೆ ಇರುವುದರಿಂದ, ಆಗಾಗ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ರಾಶಿ ಹಾಕಿರುತ್ತಾರೆ. ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೈತರ ಮತ್ತು ಜಮೀನುದಾರರ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಾ ಕೋಣೆಗಳು ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಜಮೀನುದಾರರ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಿಮೆಂಟಿನ ಪಕ್ಕಾ ಕೋಣೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಕಚ್ಚಾ ಕೋಣೆಗಳಲ್ಲಿ, ಸಗಣಿ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ನೆಲಕ್ಕೆ ಮೆತುಗಾರೆ ಮಾಡಿ, ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಧಾನ್ಯ ಮುಟ್ಟುವ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಟಾರನ್ನು ಬಳಿದಿರುತ್ತಾರೆ. ಟಾರು ಕೀಟಗಳನ್ನೇನೂ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದಿಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಈ ಬಗೆಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. ದೊಡ್ಡ ವರ್ತಕರ ಮತ್ತು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮಂಡಲಿಗಳ ಗಡಂಗುಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾಳಿಗೆಯವರೆಗೂ ರಾಶಿ ಸುರಿದಿರುತ್ತಾರೆ; ಬಾಗಿಲುಗಳಿಗೆ ಹಲಗೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಬಾಗಿಲುಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿದ ಮೇಲೆ ಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಅಥವಾ ಮಾಳಿಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಬಾಯಿಯ (ಕಂಡಿಯ) ಮೂಲಕ ಸುರಿಯುತ್ತಾರೆ. ವೆಂಟಿಲೇಟರ್(ಗಾಳಿ ಕಂಡಿ)ಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ಸುರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಧಾನ್ಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ, ಬಾಗಿಲಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದ ಹಲಗೆಯನ್ನು ಜರುಗಿಸಿ, ಧಾನ್ಯ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚೆಲ್ಲುವಂತೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಬಾಗಿಲುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದ ಗಡಂಗುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಶಿ ಚೆಲ್ಲದಂತೆ ಸುತ್ತ ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳನ್ನಿಡುತ್ತಾರೆ.

ದೇಶದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ, ಮನೆಯೊಳಗಡೆ ಸಣ್ಣ ಉಗ್ರಾಣವನ್ನು ಸುತ್ತಲೂ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಗೋಡೆಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಮಾಳಿಗೆ ಹತ್ತಿರ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಬಾಗಿಲು (ಟ್ರ್ಯಾಪ್ ಡೋರ್ಸ್)ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಭೂಮಿಯ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಇಡಲು ಎರಡು ಅಂತಸ್ತುಗಳ ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಧಾನ್ಯವನ್ನಿಡುತ್ತಾರೆ. ಕೆಳಭಾಗವನ್ನು ಬೇರಾವುದಕ್ಕಾದರೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಾಳಿಗೆಯ ಬಾಗಿಲಿಂದ, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸುರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಮರದ ಗೋಡೆಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿದ ಇಂಥ ಮನೆಗಳು, ವಾಯುವ್ಯ ಗಡಿನಾಡಿನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿವೆ. ದಾಸ್ತಾನಿಗಾಗಿಯೇ ಕಟ್ಟಿದ ಇಂಥ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಹೆಸರುಗಳಿವೆ: ಹಮ್ರಾಸ್, ಗೊಲಾಸ್, ಕೋಥಾಸ್, ಕೋಥಿಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಕಾಶ್ಮೀರದಲ್ಲಿ 10,000 ಮಣ ಚಿತ್ತವನ್ನು ಹಿಡಿಯುವ ವಿಶೇಷ ತರಹ ಮರದ ಉಗ್ರಾಣಗಳಿವೆ. ಅವೆಲ್ಲ ಸರ್ಕಾರದ ನಿರ್ವಹಣೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಅಂಥ ಉಗ್ರಾಣ ದೊಡ್ಡ ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಯಂತಿದ್ದು, ಅದರ ಸುತ್ತ 4 ಅಡಿ ಮೇಲುಪಾಯ (ಪ್ಲಿಂತ್)ದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಇಳಿಜಾರು ದಾರಿಯನ್ನು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಕೂಲಿಯವರು ಧಾನ್ಯ ವನ್ನು ಮೂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊತ್ತುಕೊಂಡು ಹೋಗಿ ಮೇಲ್ಗಡೆಯಿಂದ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಸುರಿ ಯುತ್ತಾರೆ. ಬೇಕಾದಾಗ ಕೆಳಗಡೆ 4 ಸಣ್ಣ ಬಾಗಿಲುಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಒಳ ಗಡೆ ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಿ, 90° F ಗೆ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ತಂಪಾದ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಸಾಧನಗಳ ಮೂಲಕ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ.

8. ಪಂತನಗರದ ಕುಥ್ಲ (ಕೋಠಿ ಅಥವಾ ಬಡೋಲ): ಮಡ್‌ಬಿನ್ ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶದ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕುಥ್ಲ ಮಾದರಿಯನ್ನೇ ಉತ್ತಮ ಗೊಳಿಸಿ, ಪಂತನಗರ ವ್ಯವಸಾಯ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳು ಕುಥ್ಲವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಪರಿಗಣನೆ : ಇಲಿ ಸೇರಕೂಡದು, ತನುವು ಸೇರಬಾರದು ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯಾಡ ದಂತಿರಬೇಕು.

ರಚನಾಕ್ರಮ : 6 ಕ್ವಿಂಟಾಲ್ ಧಾನ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು, 30 ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸ ಮತ್ತು 2 ಅಂಗುಲ ದಪ್ಪ ವೇದಿಕೆಯನ್ನು ಬೂಸಾ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಕಲಸಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು.

ಈ ಅಸ್ತಿವಾರಕ್ಕೆ ಒಂದು ತೆಳುವಾದ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತ 9 ಅಂಗುಲ ಹೊರ ಚಾಚುವ ಡಬ್ಬದ ತಗಡನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

ಅದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಟಾರ್‌ಫೆಲ್ಟ್ (ಗೋಣಿಗೆ ಟಾರನ್ನು ಬಳಿದು ಒಣಗಿ ಸಿದ್ದು) ತಗಡಿನ ಹೊರಕ್ಕೆ 6 ಅಂಗುಲ ಚಾಚುವಂತೆ ಅಂಟಿಸಿ ಅಥವಾ ಮೊಳೆಯನ್ನು ಬಡಿಯಬೇಕು.

ಟಾರ್‌ಫೆಲ್ಟಿನ ಮೇಲೆ 2 ಅಂಗುಲ ಒದ್ದೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತಬೇಕು.

ಆ ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರುವಂತೆ, ಅಸ್ತಿವಾರದ ಸುತ್ತು 3 ಅಡಿ ಗೋಡೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ ಒಣಗಲು ಬಿಡಬೇಕು.

ಒಂದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ 6 ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸದ, ಹೊರಗಂಡಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಗೋಡೆ ಒಣಗಿದ ಕೂಡಲೆ ಟಾರ್‌ಫೆಲ್ಟನ್ನು ಹೊರಗಂಡಿಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಗೋಡೆಗೆ ಮೆತ್ತ ಬೇಕು. ಈ ಟಾರ್‌ಫೆಲ್ಟ್, ತಗಡಿನ ಹೊರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿದ್ದ ಟಾರ್ ಫೆಲ್ಟನ್ನು ಮಡಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಂಡು ಗೋಡೆಗೆ, ಮೆತ್ತಬೇಕು. ಮಧ್ಯೆ ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟಿರಬಾರದು.

ಟಾರ್‌ಫೆಲ್ಟಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪದರ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತಬೇಕು. ಹೀಗೆ 5 ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ಕಟ್ಟಬೇಕು.

ಮೇಲ್ಗಡೆ 12 ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸದ ಒಳಗಂಡಿಯನ್ನು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸುರಿಯಲು ಬಿಡಬೇಕು.

ಹೊರಗಂಡಿ, ಒಳಗಂಡಿಗಳಿಗೆ, ಟಾರ್‌ಫೆಲ್ಟಿನ ಮುಚ್ಚಳಗಳ ಬಿರಟೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಕಟ್ಟಡದ ಒಳಗೆ ಶೇಕಡಾ 40–50ರ ಆರ್, ಎಚ್ ಇರುವಂತೆ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. (ಇವನ್ನು ಇಂತಹ ಮಣ್ಣಿನ ಕಟ್ಟಡ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಒಣಗಿದ್ದಾಗ ಬರುವ ಶಬ್ದ ಇರುವಂತೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.) ಈಗ ಪಂತನಗರದ ಕುಥ್ಲ ಸಿದ್ಧವಾದಂತೆ.

ಎಷ್ಟು ಧಾನ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕೂ ಕೂಡ, ಇದೇ ರೀತಿ ಕಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಖರ್ಚೂ ಕಡಮೆ.

ಈ ಕ್ರಮದಂತೆ, ಯಾವ ಆಕಾರದ ಕಟ್ಟಡವನ್ನಾದರೂ ಕಟ್ಟಬಹುದು.

9. ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳು (ಎಲಿವೇಟರ್ಸ್) : ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳನ್ನು ಮೊದಲು 1834 ರಲ್ಲಿ ರಾಬರ್ಟ್‌ಡನ್‌ಬಾರ್ ರಚಿಸಿದರು. ಅವು ದೊಡ್ಡ ಕಟ್ಟಡಗಳು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕೋಣೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಣೆಗಳನ್ನು 'ಸೈಲೋಸ್' (ಹಗೇವು) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಅವನ್ನು ಉಕ್ಕು, ಕಬ್ಬಿಣ, ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮರದಿಂದಲೂ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಶುಚಿಮಾಡಲು, ಒಣಗಿಸಲು, ವ್ಯಾಗನ್ ಗಾಡಿಗಳಿಂದ, ಗಾಡಿಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಸುಧಾರಿಸಿದ ಸಲಕರಣೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಮೇರಿಕ. ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳಿಗೆ ತೌರೂರು.

ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಒಡೆತನ ಮತ್ತು ಕೆಲಸದ ಸ್ಥಿತಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಮತ್ತು ಖಾಸಗಿ ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಅವಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳ ಮೇಲೆ, ಸರಹದ್ದಿ(ಟರ್ಮಿನಲ್)ನ ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಯ ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸರಹದ್ದಿನ ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳು, ದೊಡ್ಡ ಸರಹದ್ದಿನ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲೂ, ರಫ್ತು ಅಥವಾ ಆಮದು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲೂ, ಹಳ್ಳಿ ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳು. ರೇಲ್ವೆ ಅಥವಾ ಜಲ ಸಾಗಣೆ ಮಾರ್ಗಗಳ ಸಣ್ಣ ನಿಲ್ದಾಣ (ಸ್ಟೇಷನ್)ಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಸರಹದ್ದಿನ ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳ ಹಿಡಿಯುವ ಶಕ್ತಿ 1,00,000–5,00,000 ಮಣಗಳು; ಹಳ್ಳಿ ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳು 3,000–40,000 ಮಣಗಳವರೆಗೂ ಹಿಡಿಯುತ್ತವೆ. ಖಾಸಗಿ ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಂಪನಿ (ಸಂಘ, ಅಥವಾ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಹಲವು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಗುಂಪು ಪಡೆದಿರಬಹುದು. ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳು, ಇನ್ನೊಬ್ಬ

ಧಾನ್ಯ ವರ್ತಕನಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಂಗಡಿಗೆ, ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದ ದರದ ಮೇಲೆ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಧಾನ್ಯದ ಮಾಲಿಕತ್ವ ಯಾರದಾದರೂ, ದರ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಟ್ಟ ಕಾಲವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಯ ಸ್ಥಾಪನೆಯಲ್ಲಿ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸಲಕರಣೆಗಳಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದಾದ, ಸೂಕ್ತವಾದ ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಿನ್‌ಗಳ ಗುಂಪಿರುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ವ್ಯಾಗನ್ನಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಒಂದು ಹಡಗಿನಿಂದ. ಒಂದು ಸಣ್ಣ 'ಬೂಟ್' ಎನ್ನುವ ಹಳ್ಳಕ್ಕೆ ಸುರಿಯುತ್ತಾರೆ. ಹಳ್ಳದ ತಳ ಇಳಿಜಾರು ಅಥವಾ ಕಾಲುವೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ವಿಶಿಷ್ಟ 'ಗಿಯರಿ'ನಿಂದ ನೇರವಾಗಿ. ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವ ಬಿನ್ನಿನ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎತ್ತುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಮೊದಲು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಕೆಳಭಾಗದ 'ಎಲಿವೇಟರಿಗೆ' ಎತ್ತಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಶುಚಿಗೊಳಿಸುವ ಅಥವಾ ಒಣಗಿಸುವ ಯಂತ್ರಕ್ಕೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಧಾನ್ಯ, ಸ್ವಯಂತೂಗಿಸುವ ಸಲಕರಣೆಯ ಮೂಲಕ ಹಾದು, ಇನ್ನೊಂದು 'ಬೂಟ್'ಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ, ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಬಿನ್ನಿಗೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಬಿನ್ನಿನ ತಳ ಸಾಕಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದ್ದು, ರೇಲ್ವೆ ವ್ಯಾಗನ್ನಿಗೆ ಗಾಡಿಗೆ ಜಾಗವಿರುತ್ತದೆ. ಬಿನ್‌ಗಳಿಗೆ 'ಹಾಪರ್' ತಳಗಳಿದ್ದು, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣದಿಂದ, ಧಾನ್ಯ ವ್ಯಾಗನ್, ಚೀಲಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಗಣೆ (ಕನ್ವೇಯರ್) ಮೂಲಕ, ಬೇರೆ 'ಬೂಟ್'ಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಅಥವಾ ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿ, ಇನ್ನೊಂದು ಬಿನ್‌ಗೆ ಸೇರಿ ಗಾಡಿ. ಚೀಲಗಳಿಗೆ ತುಂಬಬಹುದು. ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆ ದಾಸ್ತಾನಿನಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲವೇನೆಂದರೆ, ಬಿನ್‌ಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಕೀಟಗಳಿದ್ದರೆ, ಯಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸಾಗಿಸುವಾಗ, ಬಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರ, ಬಿರುಕುಗಳಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ, ಕೀಟಗಳು ವಂಶಾಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿ ಹೆಚ್ಚಲಾರವು; ಅಲ್ಲದೆ. ಧಾನ್ಯ ಶುಚಿಯಾಗಿ, ಒಣಗಿರುತ್ತದೆ. ಬಿನ್ನಿನಲ್ಲಿನ ತನುವನ್ನೂ ಹೀರಲಾರವು.

ಅಮೇರಿಕದ 'ಎಲಿವೇಟರು'ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯಬೇಕಾದ ವಿಷಯ ಬೇಕಾದಷ್ಟಿದೆ.

ಎಲಿವೇಟರ್ ಕ್ರಮದ ದಾಸ್ತಾನಿನ ಮುಖ್ಯ ಅನುಕೂಲಗಳು :

1) ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬೇಗ, ಖರ್ಚಿಲ್ಲದೆ, ಕೈಯಾಡಿಸ(ಹ್ಯಾಡ್ಲಿಂಗ್)ಬಹುದು.

2) ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿ ಒಣಗಿರಬಹುದು; ಮಳೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ದೊರೆಯುವುದು.

3) ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಬೆಲೆ ಕಡಮೆಯಾದಾಗ ಮಾಲಿಕನಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಸಿಗುವುದು; ಆದರೆ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಎಲಿವೇಟರುಗಳ ಉಪಯೋಗ ಸರಿಯಾಗಿ ನಡೆದಿಲ್ಲ.

11. ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಕೆಲವು ಅನುಕೂಲಗಳೂ, ಕೆಲವು ಅನಾನುಕೂಲಗಳೂ ಇವೆ. ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿರುವದಕ್ಕಿಂತ ಸುಲಭವಾಗಿ. ಕೈಯಾಡಿಸಬಹುದು; ಆದರೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಹುಳುಬಿದ್ದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿಡಬಹುದು. ಹುಳು ಬೀಳುವುದಂತೂ ಬೇಗ ಮತ್ತು ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಿದರೂ. ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಚೀಲದ ಹಾಸು ಹೊಕ್ಕುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ರಂಧ್ರಗಳಿರುವುದರಿಂದ ಗಾಳಿಯಾಡಿ, ಧಾನ್ಯದ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ತನುವು ಹೊರಗಿನ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲಿಗಳು ಸುಲಭವಾಗಿ ಚೀಲಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಚೀಲಗಳ ಖರ್ಚು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ನಂತರದಲ್ಲೂ ಹೆಚ್ಚು

ತನುವು ಶೇಕಡಾ 14 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಚೀಲದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದಾಗ ಮೂತಿಹುಳು ಬಿದ್ದರೆ, ಅಷ್ಟು ಧಾನ್ಯವೂ, ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಕರಿ ಮಾಡಿದಂತಾಗಬಹುದು. ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಚೀಲಗಳ ಗುಡ್ಡೆಯಲ್ಲಿ, ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಚೀಲಗಳ ಧಾನ್ಯ ತನುವನ್ನು ಹೀರಿ. ಹುಳು ಬಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಬಹುದು. ತನುವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ತೇವ ಬಹುಬೇಗ ಎಲ್ಲ ಚೀಲಗಳಲ್ಲೂ ಶೇಕಡಾ 14 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿ, ಹುಳುಗಳು ತೀವ್ರವಾಗಬಹುದು. ಉಷ್ಣಾಂಶವೂ ಅನುಕೂಲವಾದರೆ, ಹುಳುಗಳು ಅಸಂಖ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ. ಶೇಕಡಾ 14ರ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 1ರ ತೇವ ಹೆಚ್ಚಿದರೂ ಹುಳುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗುತ್ತವೆ. ಧಾನ್ಯ ಜನರ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಅನರ್ಹವಾಗುತ್ತದೆ; ಮಿಲ್ಲಿಗೂ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಅನಾನುಕೂಲಗಳ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಹುಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಲು ವಾತಾವರಣ ಪ್ರತಿಕೂಲವಾಗಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟು ಹುಳು ಬಿದ್ದ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಅವನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಹುಳು ಬೀಳದಂತೆ ಮಾಡಲು ಜಾಗ ಶುಚಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಹುಳುಬಿದ್ದು ತನುವಿರುವ ಧಾನ್ಯ ರಾಶಿಗೆ ಸೇರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಮೊದಲೊಂದು ಸಲ ಧಾನ್ಯ ಕೂಡಿಟ್ಟ ಜಾಗದಲ್ಲೇ ಪುನಃ ಕೂಡಿಡುವ ಪ್ರಮೇಯ ಬಂದರೆ, ಆ ಜಾಗದ ನೆಲ, ಗೋಡೆ, ಮೂಳಿಗೆ. ಅಟ್ಟಣೆ, ಉಳಿದ ಮರಮುಟ್ಟು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸೋಂಕಿಲ್ಲದಂತೆ ಶುದ್ಧಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾಲ, ಕೆಲಸ, ವಸ್ತುಗಳು ಬೇಕು. ಸೋಂಕು ನಿವಾರಣೆಯನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಗಮನವಿಟ್ಟು ಮಾಡಬೇಕು. ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಚೆಲ್ಲಿದ್ದ ಕಾಳುಗಳು ರಂಧ್ರ, ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ್ದರೆ ಹುಳು ಬೀಳಲು ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾರೆಯ ಕೆಳಗೆ ಹುಳುಗಳಿದ್ದಾಗ, ಒಂದು ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರದ ಹೊರತು, ಕಾಣುವುದೆ ಇಲ್ಲ. ಹೊಸ ಧಾನ್ಯ ಬಂದಕೂಡಲೆ ಅವು ಬಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ಗುಡಿಸಿದರೆ ಸಾಲದು. ಎರಡನೆಯ ಸಲ ಉಪಯೋಗಿಸ

ಬೇಕಾಗಿ ಬಂದ ಉಗ್ರಾಣವಂತೂ ಅತ್ಯಂತ ಶುಚಿಯಾಗಿ,ಒಣಗಿ,ಹುಳುಗಳ ಸೋಂಕಿಲ್ಲದಂತಿರಬೇಕು. ಭಾರತದಲ್ಲಂತೂ, ಉಗ್ರಾಣಗಳು ಎಲ್ಲ ತರಹ ಆಕಾರ, ರಚನೆಗಳಾಗಿ ಹುಳುಗಳಿದ್ದು, ಹೆಚ್ಚಲು ಸೂಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವಿರುವ ಜಾಗ, ಕಟ್ಟಡಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡುವುದಂತೂ ಅಸಾಧ್ಯ.

ಸರಿಯಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಹುಳುಬಿದ್ದಿರುವ ತನುವಿರುವ ಚೀಲಗಳು ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಬರುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲೂ ಒಬ್ಬ ತರಬೇತಿ ಹೊಂದಿದ, ನಂಬಿಗಸ್ಥನಾದ ಮನುಷ್ಯನಿರಬೇಕು. ಅವನು ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡುವವರೆಗೂ, ಅಂಥ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದಂತೆ ತರಬೇತಿ ಕೊಡುವಂತಿರಬೇಕು. ಮೂತಿಹುಳು ಬಿದ್ದರೆ, ಜವಾಬ್ದಾರಿ, ಆ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಕೈಯಾಡಿಸುವವರದೇ ಹೊರತು ಇನ್ನಾರದಲ್ಲ.

ಚೀಲಗಳು ನೆಲವನ್ನು ಮುಟ್ಟಬಾರದು; ಏಕೆಂದರೆ, ತನುವನ್ನು ಹೀರಲು ಅವಕಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅಟ್ಟಣೆಯ ಮೇಲಿರಬೇಕು. ಮಾಳಿಗೆಯನ್ನು ನಿಲುಕಿರಬಾರದು. ಸುತ್ತೂ ಗೋಡೆಗಳಿಗೂ, ಚೀಲಗಳಿಗೂ $1\frac{1}{2}$–2 ಅಡಿ ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಮಾಳಿಗೆಯಿಂದ, ಚೀಲಗಳಿಗೆ, ಎತ್ತರದ $\frac{1}{4}$ ಭಾಗ ಬಿಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಅದೇ ರೀತಿ ಚೀಲಗಳ ಸಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟಿರಬೇಕು.

3 ಅಂಗುಲ ಅಡ್ಡಗಲದ ಮರದ ದಿಮ್ಮಿ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಅಟ್ಟಣೆಗೆ ಅನುಕೂಲ. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಬೊಂಬುಗಳು ಆಗಬಹುದು. ಒಂದೊಂದೇ ಇಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಏನೂ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಚಾಪೆ, ಅಥವಾ 6–9 ಅಂಗುಲ ದಪ್ಪ ಬತ್ತದ ಹೊಟ್ಟು ಆಗಬಹುದು. ಅವನ್ನು ಆಗಾಗ ಶುಚಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಮೊದಲಿದ್ದ ಚಾಪೆಯ ಮೇಲೆ ಇನ್ನೊಂದು ಚಾಪೆಯನ್ನು ಹಾಕಬಾರದು. ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಮೊದಲಿನ ಚಾಪೆಯ ಕೆಳಗೆ ಕೀಟಗಳು, ಗೋಚರವಾಗದೆ, ಹೆಚ್ಚಲು ಅನುಕೂಲ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಂತಾಗುತ್ತದೆ.

ಮೂಟೆಗಳು ಬಂದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಸಡಿಲವಾಗಿರುವ ಹರಿದಿರುವ, ತನುವಿರುವ, ಹುಳುವಿನ ಸೋಂಕಿರುವವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಡಬೇಕು. ಸಡಿಲವಾಗಿರುವ ಚೀಲಕ್ಕೆ ನಿಗದಿ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ತುಂಬಿ, ಹರಿದಿರುವ ಚೀಲವನ್ನು ಹೊಲಿದು ತನುವಿರುವ ಚೀಲವನ್ನು ಬಿಚ್ಚಿ, ಧಾನ್ಯ, ಚೀಲಗಳೆರಡನ್ನೂ ಒಣಗಿಸಿ ಪುನಃ ತುಂಬಿ, ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಅದಾಗದಿದ್ದರೆ, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಮಿಲ್ಲಿಗೆ ಕಳುಹಿಸಬೇಕು.

ಹುಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ, ಬೇಗ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಿ, ಒಂದು ಪಕ್ಷ ಇಡಬೇಕಾಗಿ ಬಂದರೆ, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿ, ಧೂಪಕ ಹಾಕಿ,

ಪುನಃ ಚೀಲಕ್ಕೆ ತುಂಬಬೇಕು. ಅದೇ ರೀತಿ ಚೀಲದಲ್ಲಿರುವ ಹಿಟ್ಟು, ಮೈದ, ಅಟ್ಟ ತನುವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಸುರಿದು, ಒಣಗಿಸಿ, ಪುನಃ ಚೀಲಕ್ಕೆ ಹಾಕಬೇಕು.

ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಮೂತಿಹುಳುಗಳು ಬೀಳದಂತೆ ನಿವಾರಿಸಲು ಕೆಳಕಂಡ ಕ್ರಮಗಳು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ :

1) ಧಾನ್ಯದ ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಂಗ್ರಹಣೆಗಳ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಅತ್ಯಂತ ಶುಚಿತ್ವವಿರಬೇಕು.

2) ಹುಳು ಬಿದ್ದ ಮೂಟೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ನಿವಾರಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಧೂಪಕ ಹಾಕಬೇಕು.

3) ಹುಳುವಿನ ಸೋಂಕು ಕಂಡಕೂಡಲೆ, ಆ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬೇಗ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ತಕ್ಷಣ ಮಿಲ್ ಮಾಡಿಸಬೇಕು.

4) ಉಗ್ರಾಣಗಳು ಸೂಕ್ತವಾದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರಬೇಕು.

5) ಸರಿಯಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರಬೇಕು.

ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ, ಗಾಳಿಯಾಡದಂತ ಉಗ್ರಾಣದ ಪರಿಣಾಮ

ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದರ ಗುರಿ, ಹುಳು ಬೀಳದೆ, ಗುಣದಲ್ಲಿ ಕೆಡದೆ ಮೊಳಕೆಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳದೇ ಇರಬೇಕೆಂಬುದು ಧಾನ್ಯ ಕೆಡದೆ, ಹುಳು ಬೀಳದೆ ಇರಲು, ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತಿರಬೇಕೆ ಅಥವಾ ವಾತಾಯನಗಳಿದ್ದು ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತಿರಬೇಕೇ ಎಂಬುದು ಚರ್ಚಾಸ್ಪದ.

ಪೂರ್ವ ಕಾಲದ ಪದ್ಧತಿಯಂತೆ ನೆಲಮಾಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ (ಹಗೇವು ಇತ್ಯಾದಿ) ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವದರಲ್ಲಿ, ಗಾಳಿಯಾಡದಂತಿರಬೇಕೆಂಬ ತತ್ವವಿದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಗಾಳಿಯಾಡದಂತಹ ಕಟ್ಟಿ, ಹಗೇವು, ಕೊಠಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಗಾಳಿಯಾಡದಿದ್ದರೆ, ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿದ್ದರೂ ಹೆಚ್ಚದೆ, ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ನಂಬಿಕೆಯೂ ಇದೆ. ಕಾರಣ ಕೀಟ, ಧಾನ್ಯ ಎರಡೂ ಉಸಿರಾಡುವುದರಿಂದ, ಕಾಳುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಕೂಡಿ, ಕೀಟಗಳು ಶ್ವಾಸಬಂಧನದಿಂದ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳು ಸಾಯುವ ಮುನ್ನ ಸಾಕಷ್ಟು ನಷ್ಟಪಡಿಸಿರುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ಮರೆಯಬಾರದು; ಆದ್ದರಿಂದ, ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ ಹುಳುಗಳು ಸತ್ತರೂ, ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬಹಳ ನಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

1888ರಲ್ಲಿ ಕೋಟ್ಸ್ ಗಾಳಿಯಾಡದ ಧಾನ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಕ್ರಮವನ್ನು ವಿಮರ್ಶಿಸಿ, 'ಗಾಳಿಯಾಡದಿದ್ದರೆ, ಮೂತಿಹುಳು ಬೀಳುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಗಾಳಿಯಾಡುವುದರಿಂದ

ರಿಂದ, ಹೆಚ್ಚು ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯಾಡಿ, ಧಾನ್ಯ ಕಲಕಿದಾಗ ಪೀಡೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂತಿಹುಳುವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಉಗ್ರಾಣ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತಿರಬೇಕು.' ಎಂದನು. ಡೆಂಡಿ ಮತ್ತು ಜಮ್ಮಿಟಸ್ ಅವರ ಅಭಿಪ್ರಾಯವೂ ಅದೇ ಆಗಿತ್ತು.

1919 ರಲ್ಲಿ ಚ್ಯಾನ್. ಧಾನ್ಯ ಗಾಳಿಯಾಡುವ ಕಡೆ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ ಸುರಕ್ಷಿತ ವೆಂದು ಪೆಷಾವರಿನಿಂದ ವರದಿ ಮಾಡಿದನು. 1923 ರಲ್ಲಿ ಫ್ಲೆಚರ್ ಉಗ್ರಾಣ ಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಚ್ಯಾನ್‌ರವರ ವರದಿಯನ್ನು ಅನುಮೋದಿಸಿದನು. ಅವನು ನೋಡಿದ್ದರಲ್ಲಿ, ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮೆತ್ತಿ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದು ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಟ್ರೊಗೊಡೆರ್ಮ ಗ್ರನೇರಿಯ ದುಂಬಿ ಬಹಳ ಬಿದ್ದಿತ್ತು. ಗಾಳಿಯಾಡುತ್ತಿದ್ದ ದೇವದಾರ್ ಕಟ್ಟಡದ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ರಾಶಿಯಾಗಿದ್ದ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಆ ಕೀಟ ಬಿದ್ದಿರಲಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಏರುಪೇರಾಗಿ, ಕೀಟದ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಅವಕಾಶವಾಗಲಿಲ್ಲ.

1932 ರಲ್ಲಿ ಭಾಸಿನ್, ಪರೀಕ್ಷಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದಾಗ, ಗಾಳಿಯಾಡದ ಸೀಸೆಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟ ಹುಳುಬಿದ್ದ ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಹುಳು ಹೆಚ್ಚದಿದ್ದರೂ, ರೈತರು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಧಾರಕಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಹುಳು ಹೆಚ್ಚಿದ್ದು ಕಂಡಿತು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಹುಳುಗಳೆಲ್ಲ ಸತ್ತುಹೋಗುವಂತೆ ಗಾಳಿ ಬಂಧನ ಸ್ಥಿತಿ ಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ; ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಧಾನ್ಯ ಶೇಖರಣೆಯಲ್ಲಿ ಇದಾಗುವುದಿಲ್ಲವೆಂದು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟನು.

ಅಧ್ಯಾಯ 6

ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿ

ಹಲವು ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ನಡತೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೆಲ್ಲ ಒಂದೇ ತರಹ. ಆಹಾರವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಬಹುಬೇಗ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಾಗಣೆ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳೂ ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ, ಕೆಲವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಎಲ್ಲ ಕೀಟಗಳಿಗೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಮೂತಿಹುಳು, ಹೂಜಿ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಕೀಟಗಳು ಹೊಲ, ಗದ್ದೆ, ತೋಟಗಳಲ್ಲೆ ಕಾಳು ಬಲಿತು, ಕೊಯ್ಲಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವು, ಪೈರು ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಕಣದ ಮೂಲಕ, ಸಾಗಣೆ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಉಗ್ರಾಣಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ, ದಾಸ್ತಾನು ಪೀಡೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೊಲಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಕೀಟಗಳು ಎಷ್ಟೇ ಕಡಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರಲಿ, ಉದಾಸೀನ ಮಾಡದೇ, ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಬಳಸಿ, ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಮೇವಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ, ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.5 ಸಿಂಪರಣೆ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5 ಧೂಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಕೊಯ್ಲಾದ ನಂತರ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಧಾನ್ಯ ಬರುವವರೆಗೂ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ ಶುಚಿತ್ವ ಮುಖ್ಯ.

I. ಉಗ್ರಾಣಗಳ ಶುಚಿತ್ವ

ಕಣದಿಂದ, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಶುಚಿಯಾದ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ತರುವುದು ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದ ನಿವಾರಣ ಕ್ರಮ. ಕಣವೇ, ಉಗ್ರಾಣದಿಂದ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ ಒಂದು ಮೈಲಿ ದೂರವಿರಬೇಕು. ಕಣದಲ್ಲಿ ಕಸ, ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿರಬಾರದು.

ಉಗ್ರಾಣ ಖಾಲಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ, ಮೂತಿಹುಳು ಮತ್ತಿತರ ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳು ಗೋಡೆಗಳ, ನೆಲದ, ಮಾಳಿಗೆಯ ಬಿರುಕು ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಉಗ್ರಾಣದ ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ, ಅಟ್ಟಣೆ ಕೆಳಗೆ, ಅಲ್ಲೇ ಹಾಕಿರುವ ಗೋಣಿ ಚೀಲಗಳ ಹಾಸು ಹೊಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿರುವ, ಗೂಡಿಸಿದ ಕಸದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಳನ್ನು ತಿಂದು ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ. ಖಾಲಿ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಉಗ್ರಾಣದ ಒಂದು ಮೂಲೆಯಲ್ಲೋ ಅಟ್ಟಣೆಯ ಮೇಲೋ ಹಾಕಿರುವುದೊಂದು ಕೆಟ್ಟ ಪದ್ಧತಿ. ಧಾನ್ಯ ಹೊಸದಾಗಿ ಬರುವ ಮೊದಲು ಉಗ್ರಾಣವನ್ನು ಶುಚಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮಾಡಿದರೂ ಮೇಲೆ ಮೇಲೆ ಗೂಡಿಸಿ, ಕಸವನ್ನು ಒಂದು

ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ ಅಥವಾ ಹೊಸಲಿನಿಂದಾಚೆಗೆ ತಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಅದನ್ನು ನಾಶಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ; ಸುಡುವುದಿಲ್ಲ! ಇದು ಕೆಟ್ಟ ಪದ್ಧತಿ. ಇದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು, ಪಕ್ಕದ ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಹೊಸದಾದ, ಒಳ್ಳೆಯ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಅಶುಚಿತ್ವದಿಂದ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳದಿರಲು, ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ತರುವ ಮೊದಲು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ಕ್ರಮಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಕೆಳಗಿನಂತಿದೆ :

1) ಉಗ್ರಾಣದಿಂದ ಎಲ್ಲ ಕೊಳಕು, ಕಸ, ಬಲೆ, ನಿರಾಕರಿಸಿದ ವಸ್ತು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಗುಡಿಸಿ, ತೆಗೆದು ಹಾಕಿ ಸುಡಬೇಕು.

2) ಉಗ್ರಾಣದ ಗೋಡೆ, ನೆಲ, ಮಾಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಬಿರುಕು ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಸಿಮೆಂಟಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಸಮಮಾಡಿ, ಸಡಿಲವಾದ ಗಾರೆಯನ್ನು ಕಿತ್ತಿ. ಹೊಸದಾಗಿ ಗಾರೆ ಮಾಡಿಸಬೇಕು. ನೆಲ, ಗೋಡೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಸಮವಾಗಿರದೆ, ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿರಬೇಕು.

3) ಉಗ್ರಾಣದ ಇಲಿಬಿಲಗಳನ್ನು ಸಿಮೆಂಟಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಮರಳಿಗೆ ಗಾಜಿನ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮುಚ್ಚಿ, ಸಮಮಾಡಬೇಕು.

4) ಈ ದುರಸ್ತು, ಶುಚಿತ್ವಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಅವಶ್ಯಕವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಸುಣ್ಣವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. ಮೇಲಿನ ಕರ್ತವ್ಯಗಳಾದ ಮೇಲೂ ಸೋಂಕುನಿವಾರಣೆ (ಡಿಸಿನ್‌ಫೆಕ್ಷೇಶನ್) ಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಈ ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಿದೆ :

ಅ) ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿನ ಸೋಂಕು ನಿವಾರಣೆಗೆ, ಒಳ್ಳೆಯ, ಪರಿಣಾಮಕರವಾದ ಮತ್ತು ನಂಬಬಹುದಾದ ಕ್ರಮ ಧೂಪಕ ಪ್ರಯೋಗ (ಫ್ಯುಮಿಗೇಶನ್). ಕಟ್ಟಡ ಸರಿಯಾಗಿದ್ದು ತಜ್ಞ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿದ್ದರೆ, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ (HCN) ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಧೂಪಕ.

ಆ) ಬಿಎಚ್‌ಸಿ (ಬೆನ್‌ಜೀನ್ ಹೆಕ್ಸಕ್ಲೋರೈಡ್) ಮತ್ತು ಡಿಡಿಟಿ (ಡೈಕ್ಲೋರೊಡೈಫೆನಿಲ್ ಟ್ರೈಕ್ಲೋರೊ ಈಥೇನ್)ಗಳ ಹೊಗೆ ಅಥವಾ ಧೂಳು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 50 ನೆನೆಪುಡಿಯ ಸಿಂಪರಣೆ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ ೨೦ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಬೆರೆತ ದ್ರಾವಣ ಅಥವಾ ಬೇಗಾನ್ (ಪ್ರೊಪಾಕ್ಸರ್) ಐಸೊಪ್ರೊಪಾಕ್ಸಿಫೆನಿಲ್ ಮಿಥೈಲ್ ಕಾರ್ಬಮೇಟ್ ಸಿಂಪರಣೆ. ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಇ) ಪೈರಿತ್ರಮ್ ಸಿಂಪರಣೆ (ಶೇಕಡಾ 0.3 ರ ಪೈರಿತ್ರಿನ್) 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ ೬–೮ ಔನ್ಸ್‌ಗಳು. ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಪರಿಣಾಮಕರ.

ಈ) ಶಾಖದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಸಲಕರಣೆಗಳಿಲ್ಲ. ಇದ್ದಲನ್ನು ಸುಡಬಹುದು; ಆದರೆ, ಅದರ ಕಾವು ಬಿರುಕು, ರಂಧ್ರಗಳಿಗೆ ಸೇರುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹ.

ಉ) ಗಂದಕವನ್ನು ಸುಡುವುದರಿಂದ ಆಗಾಗ ಪ್ರಯೋಜನವುಂಟು.

ಊ) ಸುಣ್ಣ ಬಳಿಯುವುದರಿಂದಲೂ ಪ್ರಯೋಜನವಿದೆ. ಒಂದೆರಡು ಸ್ಪಟಿಕದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಬೆರೆಸಬಹುದು.

ಎ) ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ನೊರೆಯನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು. (ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ವಾಸನೆ, ಬೇಗ ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಶೀತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ.)

ತಯಾರಿಕೆ : 8 ಔನ್ಸ್ ಬಾರ್ ಸೋಪನ್ನು ಚೂರು ಚೂರು ಮಾಡಿ, 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿ ಕರಗಿಸಿ, ಆಮೇಲೆ ಒಲೆಯಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ದೂರವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು 2 ಗ್ಯಾಲನ್ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಬೆರಸುತ್ತ ಒಂದು ಕೋಲಿನಿಂದ ತಿರುಗಿ ಪಡೆಯಬೇಕು. ಇದರ 1 ಭಾಗಕ್ಕೆ 15–20 ಭಾಗ ನೀರನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಏ) ಗಾರೆ ಮಾಡಿದ ನೆಲವನ್ನು ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ (ಸ್ಯಾನಿಟೇಶನ್) ದ್ರಾವಕದಿಂದ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಕಾರ್ಬಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಬೆರೆಸಿದ ನೀರಿನಿಂದ ಸಾರಿಸಬಹುದು.

ಐ) ಭಾರತದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಉಗ್ರಾಣದಲ್ಲಿ ಟಾರ್ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಕಡೆ ಮೇಕೆ ಹಿಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಹೊಗೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಇವೆಲ್ಲ ತತ್ಸೂರ್ತಿಕ ಮಾತ್ರ. ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಯೋಜನವಿರಬಹುದು.

ಒ) ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇಂಗನ್ನು ಬೆರೆಸಿ, ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಬಳಿಯುತ್ತಾರೆ.

ಓ) ಗೋಡೆಯ ಮಧ್ಯದವರೆಗೂ ಟಾರೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಗೆದ್ದಲನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.

ಅಂತೂ ಧೂಪಕ ಹಾಕುವುದೇ ಅತ್ಯುತ್ತಮ: ಆದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಮಾಡಲು ಕಟ್ಟಡಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಟ್ಟಡ, ಸ್ಥಳೀಯ, ಸ್ಥಿತಿ, ತಜ್ಞರ ಸಲಹೆ, ವಸ್ತು ದೊರೆಯುವಿಕೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಬೇಕು.

11 ರಕ್ಷಕ ವಸ್ತುಗಳ ಉಪಯೋಗ

ಯಾವುದೇ ರಕ್ಷಕವು ಜೈವಿಕ, ಅಜೈವಿಕ ಅಥವಾ ಜಡವಸ್ತು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿರಲು, ಅದು ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರಬೇಕು. ಅವು ಈ ಮುಂದಿನಂತಿವೆ :

1) ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ, ರಕ್ಷಕ ವಸ್ತುವಿನ ಪರಿಣಾಮ,

2) ಅದರ ಕಾರ್ಯದ ವೇಗ.

3) ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯದೊಡನೆ ಅದನ್ನು ಬೆರೆಸುವ ಕಾರ್ಯ ಸಾಧ್ಯತೆ.

4) ಅದು ಒಂದೇ ಸಮ ಬೆರೆಯುವ ಸಾಧ್ಯತೆ.

5) ಧಾನ್ಯಸಂಗ್ರಹಣೆ ಅವಧಿ.

6) ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾಕಿದ ಮೇಲೆ ಅದರ ರೂಪ.

ರೂಢಿಯಲ್ಲಿ ಅದರಲ್ಲೂ ರೈತರು, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಹೊಸದಾಗಿ, ಕಣಜ, ಉಗ್ರಾಣಕ್ಕೆ ಹಾಕುವಾಗ, ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಏನಾದರೊಂದು ರಕ್ಷಕವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ರೈತರು, ವರ್ತಕರು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕರವೆಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿರುವ ರಕ್ಷಕಗಳು ಈ ಮುಂದಿನಂತಿವೆ :

1) ಪಂಜಾಬಿನ ಕೆಲವು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಗ್ರಾಣದ ನೆಲ, ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ, ಒಂದು ಕಳೆಗಿಡದ ಪೂರ್ವಾನ್ ರಸವನ್ನು ಬಳಿದು, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತುಂಬುತ್ತಾರೆ.

2) ವಾಯುವ್ಯ ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ, ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ (ಕರ್ನಾಟಕ ಸೇರಿ) ಇನ್ನೊಂದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದ್ಧತಿ : ಧಾನ್ಯದ ರಾಶಿ ಒಳಗೆ, ಮೇಲೆ, 3-4 ಅಂಗುಲದಷ್ಟು ಮಂದವಾಗಿ ಬೇವಿನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು. ಇದು ಕಣಜ, ಮೂಢೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯ. ಹಾಕಲು ಕ್ರಮವೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಊರುಗಳಲ್ಲಿ 'ಸೆಂಜಿ'. ಕಾಡುಲೂಸರ್ನ್ (ಮೆಲಿಲೋಟಸ್ ಪಾರ್ವಿಫ್ಲೋರ) ಸೊಪ್ಪನ್ನೂ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಅದರಿಂದೇನೂ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ.

3) ಭಾರತದ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಕ್ಕಿ, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ರಾಶಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹುರಿದ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು ಹರಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲವಂತೆ. ವಾಯುವ್ಯ ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಅಕ್ಕಿ, ಬತ್ತಕ್ಕೆ ಹುರಿದ ಉಪ್ಪನ್ನು ಬೆರೆಸುವುದುಂಟು.

4) ರಕ್ಷಕ ಪುಡಿಗಳಂತೂ ಬಹಳ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ.

ಪುಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧ : 1) ರಾಸಾಯನಿಕ ಅಥವಾ ವಿಷಕರ. 2) ಖನಿಜ ಅಥವಾ ಜಡವಸ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಅವುಗಳ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಜಡವಸ್ತುಗಳು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಒಣಗಿಸಿ, ಬತ್ತಿಸಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಜನರಿಗೂ, ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೂ ವಿಷಕರವಲ್ಲ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಪುಡಿಗಳು (ಧೂಳು)

ಅ) ವಿಷಕರ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಧೂಳುಗಳು

ಇವನ್ನು ಬಿತ್ತನೆ, ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಆದರೂ ಕೆಲವನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನಿಗದಿ ಮಾಡಿರುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಜನರಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲ. ಅಂತೂ, ಜನರು ಬಳಸುವ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾಕಬೇಕಾದಾಗ, ಆ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಷದ ವಿಷಯ ಅಥವಾ ಶರೀರಕ್ರಿಯೆ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಹುಳುಗಳು ಸತ್ತಮಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅಂಥ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಬಂದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

i) **ಕಾಪರ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್** : ತಾಮ್ರದ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ ಲವಣ ಮಣ ಒಂದಕ್ಕೆ 2 ಔನ್ಸಿನಂತೆ, ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, **ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ** ಬಗೆಗಳು, ಒರೈಜೀ ಫೈಲಸ್ ಸೂರಿನಾಮೆನ್ಸಿಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ. ಕೀಟಗಳು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಧೂಳಿನ ಪ್ರಭಾವದಲ್ಲಿ ಜಡವಾಗುತ್ತವೆ.ಚಲನೆ ಇಲ್ಲ. ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಇಲ್ಲ. ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ.

1 ಭಾಗವನ್ನು 200 ಭಾಗ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬೆರೆಸಿದರೆ, ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ ಕುಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಜನರು ಬಳಸುವ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು; ಏಕೆಂದರೆ, ತಾಮ್ರದ ವಿಷ ಅಪಾಯಕಾರಿ.

ii) **ಸೋಡಿಯಂ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಅಥವಾ ಬೇರಿಯಂ ಫ್ಲೂವೊ ಸಿಲಿಕೇಟ್ಸ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಫ್ಲೋರೈಡ್**: ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ $\frac{1}{2}$ ಔನ್ಸ್‌ನ್ನು 60 ಪೌಂಡು ದಾಸ್ತಾನು ಗೋವಿನಜೋಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ, ಹಲವು ಕೀಟಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸೈಟೊಫಿಲಸ್ ಒರೈಜಿ ಸತ್ತು. ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿತ್ತು. ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ ಸೋಡಿಯಂ ಫ್ಲೋರೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಬೇರಿಯಂ ಫ್ಲೂವೊಸಿಲಿಕೇಟ್‌ನ್ನು ತೂಕದಲ್ಲಿ 1:1500 ದರದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಳದ ಮೇಲೆ, ಸೋಡಿಯಂ ಫ್ಲೋರೈಡ್ ದರ 1:2500 ಮತ್ತು 1:1500 ಆದರೂ, ಸೋಡಿಯಂ ಫ್ಲೂವೊಸಿಲಿಕೇಟಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿತ್ತು.

ii) **ಬೋರಾಕ್ಸ್** : ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಮಾತ್ರ, ಒಂದು ಮಣ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ಔನ್ಸಿನಂತೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸೈ. ಒರೈಜಿ ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ ಸೀರಿಯುಲೆಲ್ಲ

ಗಳ ಮೇಲೆ 7 ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಪರಿಣಾಮಕರ. ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಸೇರಿಸಿದರೆ **ಬ್ರೂಕಸ್** ಬಗೆಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ; ಆದರೆ ಖರ್ಚು ದುಬಾರಿ.

iv) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ : ಇದರ ಧೂಳು **ಬ್ರೂಕಿಡ**ಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕರ. ಜೋಳದ ಮೇಲೆ ತೂಕ 1:40 ಬೆರೆಸಿದಾಗ, ಯಾವ ಕೀಟಗಳೂ ಬೀಳಲಿಲ್ಲ. ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಧೂಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ, ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವಿರುವುದರಿಂದ ಕಾಳುಗಳ ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ.

v) ಪೈರಿತ್ರಮ್ : ಟಾಲ್ಕ್, ಚಾಕ್ (ಸೀಮೆ ಸುಣ್ಣ) ಮುಂತಾದ ಪುಡಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಪೈರಿತ್ರಂ ಸಾರವನ್ನು ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ, 240 ಮಣ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ 1 ಪೌಂಡಿನಂತೆ ಬೆರೆಸಿದರೆ ಹುಳುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆಹಾರಕ್ಕೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬೆರೆಸುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಹೊಸದಾಗಿ, ಧೂಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಕಾರಣ, ಬೇಗ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತವೆ.

vi) ಡ್ಯೂಟಾಕ್ಸ್, ಡಾಸನ್ ಮತ್ತು ಆಂಡರ್ಸನ್ ಜೇಡಿಗಳು : ಈ ಜೇಡಿಮಣ್ಣುಗಳು, ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿವೆ. ಇವು ಬ್ರೂಕಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಡ್ಯೂಟಾಕ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 80 ರ ಬೇರಿಯಂ ಫ್ಲೂವೊಸಿಲಿಕೇಟ್ ಇದೆ. 1:4 ತೂಕ; ಪರಿಣಾಮಕರ. ಈ ಧೂಳುಗಳ ಪರಿಣಾಮ, ಅವು ಧಾನ್ಯದ ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ ಕುಂದುವುದಿಲ್ಲ. ಆಹಾರದ ಮಹತ್ವ ಅಥವಾ ಅಡಿಗೆ ಗುಣ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆಂಡರ್ಸನ್ ಜೇಡಿ 1:75 ತೂಕ ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಫಲಿತಾಂಶ ತೃಪ್ತಿಕರ.

vii) ಮರ್ಕ್ಯೂರಿ (ಪಾದರಸ) : 1906 ರಲ್ಲಿ ಕ್ರೋಗ್, ಪಾದರಸದಿಂದ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ಲಾರ್ವ ಮತ್ತುಮೊಟ್ಟೆಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡನು. ಅದಕ್ಕೂ ಮುಂಚೆ ಡೆನ್‌ಮಾರ್ಕಿನಲ್ಲಿ, ಪಾದರಸದ, ಆವಿ ಕೀಟಗಳಿಗೆ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಮಾರಕವೆಂದು ತಿಳಿದಿತ್ತು. 1919 ರಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ವ್ಯವಸಾಯದ ಇಲಾಖೆ ಕೀಟ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕಣ್ಣನ್, ಪಾದರಸದ ಆವಿಯಿಂದ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕೆಡುತ್ತವೆಂದು ಕಂಡನು. ಕರ್ನಾಟಕ ಮತ್ತು ಗುಜರಾತಿನ ರೈತರು ಬಹಳ ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಿಂದ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಕೀಟಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು ಪಾದರಸವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದುದರ ಮೇಲೆ, ಕಣ್ಣನ್ ಅದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದನು. ಒಂದು ತೊಟ್ಟು ಪಾದರಸವನ್ನು ಸೀಗೆಕಾಯಿ ಚಿಪ್ಪಿನೊಳಗಿಟ್ಟು, ಅದನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹೂತಿಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದನ್ನು ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಬ್ರೂಕಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರಿಮ್ಯಾಕುಲೇಟಸ್ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ, ಪಾದರಸದಿಂದ ನಷ್ಟ ಬಹಳವಾಗಿ ತಪ್ಪುತ್ತದೆಂದು ಸಮರ್ಥಿಸಿದರು.

1928 ರಲ್ಲಿ ಹಾರ್ಸ್‌ಫಾಲ್, ಪಾದರಸವನ್ನು ಧೂಳಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರು. ಡಿಪ್-ಡಸ್ಟ್ (ಶೇಕಡಾ 4ರ ನೈಟ್ರೊಫಿನಾಲ್ ಮರ್ಕ್ಯೂರಿ) ಮತ್ತು ಬಾಯರ್ಸ್ ಡಸ್ಟ್ (ಶೇಕಡಾ 2ರ ನೈಟ್ರೊಫಿನಾಲ್ ಮರ್ಕ್ಯೂರಿ). ಡಿಪ್-ಡಸ್ಟನ್ನು ಬ್ರೂಕಿಡ್‌ಗಳ ಮೇಲೂ, ಬಾಯರ್ಸ್-ಡಸ್ಟನ್ನು ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ ಸೀರಿಯಲೆಲ್ಲ ಗಳ ಮೇಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರು. ಎರಡೂ 1:384 ತೂಕದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿದ್ದವು.

1929 ರಲ್ಲಿ ದತ್ ಮತ್ತು ಪೂರಿ, ಪೂಸದಲ್ಲಿ ಆವಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹೋಗುವಂತೆ ಪಾದರಸವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಸರಂಧ್ರ ಧಾರಕದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದರು. ಫಲಿತಾಂಶ ಚೆನ್ನಾಗಿತ್ತು. ಪರೀಕ್ಷಿಸುವಾಗ ಪಾದರಸ ಚೆಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಹಲವು ಪಾದರಸ ಮಿಶ್ರಿತ ಲೋಹಗಳನ್ನು (ಮರ್ಕ್ಯೂರಿ ಅಮಾಲ್ಗಮ್ಸ್) ಪ್ರಯೋಗಿಸಿ,ರಸಮಿಶ್ರಿತ ತವರ (ಟಿನ್ ಮರ್ಕ್ಯೂರಿ) 2:3,ಸೂಕ್ತ,ಅನುಕೂಲವೆಂದೂ ತಿಳಿದರು. ಒಂದು ಮಣಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ 1 ಔನ್ಸ್ ಅಮಾಲ್ಗಮ್ ಸಾಕೆಂದೂ, ಅದರಿಂದ ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಬಳಸುವವರ ಆರೋಗ್ಯ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲವೆಂದೂ ತಿಳಿಯಿತು.

ವಾಯುವ್ಯ ಗಡಿನಾಡಿನಲ್ಲಿ 1 ಔನ್ಸ್ ಪಾದರಸವನ್ನು 1 ಸೇರು ಓಮ್ (ಕೇರಂ ಕ್ಯಾಪ್ಟಿಕಂ) ಮತ್ತು 4 ಸೇರು ಬೆರಣಿ ಬೂದಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಆಮೇಲೆ ಧಾನ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸುತ್ತಾರೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಧಾನ್ಯವನ್ನು ರಾಶಿ ಹಾಕುವ ನೆಲಕ್ಕೂ ಹರಡಿ, ರಾಶಿಯ ಮೇಲೂ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ, ರಸವು ಧಾನ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಯುವುದರಿಂದ ಸುರಕ್ಷಿತವಲ್ಲ.

1930 ರಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಟರೈಟ್ ರಸಸೇರಿದ ಧೂಳು ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಪ್ರಯೋಜನಕರವೆಂದು ತಿಳಿಸಿದನು. 1937 ರಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಸ್ಟೆನ್‌ಸನ್, ಕ್ರೋಗ್ ಮತ್ತು ನೀಲ್ಸನ್ ಮುಚ್ಚಿದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ರಸ ಧೂಳಿನ ವಿಷದ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಬೋವಿಂಗ್‌ಡನ್‌ರ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಪಾದರಸವನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲವೆಂಬುದನ್ನು ಗೌಗ್ 1938 ರಲ್ಲಿ ವಿಮರ್ಶಿಸಿದನು.

1944 ರಲ್ಲಿ ರೈಡ್, ಪಾದರಸ ಆವಿಯು **ಕೆಲಾಂಡ್ರ, ರ್ಹೈಜೊಪೆರ್ಥ್** ಮತ್ತು **ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ** ಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ನಾಶಕರವೆಂದು ಕಂಡನು. ರಸ ಮಿಶ್ರಿತ ಸತುವು, ತವರ ಮತ್ತು ರಸ ಕರ್ಪೂರಗಳು ಶುದ್ಧ ಲೋಹ ರಸಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ ಅವರ ಪರಿಶೀಲನೆ ಪ್ರಕಾರ, ರಸ ವಿಭಾಗವಾದಾಗ ಅದರ ಪ್ರಭಾವ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ವಿಭಾಗಿಸಿದ ರಸ, ಒಂದು ಘನ ತಳಪಾಯಕ್ಕೆ ಸೇರಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಕರ·

ರಸ ಆವಿಯಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದಾಗ, ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟಗಳ ಮೇಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಸಂತಾನ ಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲಾಗಲೀ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಾತ್ರ ರಸದ ಆವಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ.

1943 ರಲ್ಲಿ ಡೋಲ್ ರಸವನ್ನು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಿಸಿ, ಸರಂಧ್ರ ಕಾಗದದ ಪಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಬಳಿದು ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿದರು. ಬಹಳ ಫಲಕಾರಿಯಾಗಿತ್ತು. ಈ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಪಾದರಸವನ್ನು 1 ಟನ್ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ 8 ಗ್ರಾಮ್‌ನಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, 1800 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದಾಗ ಕೀಟಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಭಾರತದಲ್ಲೂ ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಲ್ಲೂ, ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ರಸಬೆರೆತು, ತಿನ್ನುವವರಿಗೆ ಮಂದ ವಿಷವಾಗುತ್ತದೆ.

1945ರಲ್ಲಿ ಕೃಷ್ಣಮೂರ್ತಿ ಮತ್ತು ಅಪ್ಪಣ್ಣ **ಕಾರ್ಸೈರ, ಬ್ರೂಕಸ್, ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ** ಮತ್ತು **ರ್ಹೈಜೊಪೆರ್ಥ್**‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಪಾದರಸ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರು. ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಮುಂದಿನಂತಿವೆ :

1) 0.03 ಗ್ರಾಮ್ ರಸ 3,300 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ತಿ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿತ್ತು.
2) **ಕಾರ್ಸೈರ** ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 24–48 ಗಂಟೆಗಳಿಗಿಂತ ಹಳೆಯವಾದರೆ ರಸ ಆವಿಯಿಂದ ನಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.
3) ರಸದ ಆವಿ, ಮೊಟ್ಟೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಮೈಕ್ರೊಪೈಲ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಸೇರುತ್ತದೆ.
4) ಮಾರಕ ಪ್ರಮಾಣ ಆವಿಯಾಗಲು 48 ಗಂಟೆಗಳಾದರೂ ಬೇಕು.

1945 ರಲ್ಲಿ ರಿಚರ್ಡ್ಸ್ ಸ್ಟೆಟೊಫಿಲಸ್ ಗ್ರನೇರಿಯ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ರಸದ ಆವಿಯನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದರು. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಕಡಮೆಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಆವಿಯ ಕಾಳನ್ನು ಆಳವಾಗಿ ಹೊಕ್ಕು ವಿಷಕರವಾಗಿತ್ತು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಆವಿಗೆ ಒಡ್ಡಿದಾಗ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆವಿಗೆ ಒಡ್ಡಿದ ಕಾಲವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಕೆಲವು ಆಗಬಹುದು. ಆವಿಗೆ ಮೊದಲೇ ಒಡ್ಡಿದ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟರೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಪಾದರಸ ಮೊಟ್ಟೆನಾಶಕವಾಗಿದೆ. ಬಳಸುವವರಿಗೆ ಅಪಾಯವಾಗದಂತೆ, ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕೆಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಒಮ್ಮತವಿಲ್ಲ.

ಡಿಡಿಟಿ ಮತ್ತು ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಪುಡಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

(ಆ) ಜಡವಸ್ತುಗಳು

ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು ವಿಷಕರವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಪುಡಿ ಅಥವಾ ಧೂಳಾದಾಗ, ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳ ರೈತರು ರಸ್ತೆ ಧೂಳು, ಬೂದಿ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಧಾನ್ಯದ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಮುಚ್ಚುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯದ ರಾಶಿಯಮೇಲೆ ಒಂದು ಪದರ ಮರಳು, ಬೂದಿ ಅಥವಾ ರಸ್ತೆಧೂಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು ರೂಢಿ.

ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದಾಗ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳೀಯವಾಗಿ ದೊರಕುವ ರಾಕ್‌ಫಾಸ್‌ಫೇಟ್ ಒಳ್ಳೆ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟವು. ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಗಂಧಕಗಳು ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಲಿಲ್ಲ.

ಎರಡನೆ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಬ್ರಿಟನ್ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯದಲ್ಲಿ ಜಡವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ನಡೆದವು. ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲೂ ಈ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲಸ ನಡೆಯಿತು. 1943 ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಸ್ಕೋ ಮತ್ತು ಅವನ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು ಹಲವು ಧೂಳುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಟ್ಟಿದ ಡೈಮಂಡ್ ಕಾರ್ಬೋರಂಡಂ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಬೂದಿ ಕಿಟ್ಟ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾಗಿದ್ದವು. ಕಾರ್ಬೋರಂಡಂ ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ. ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಸಿಲಿಕವು ಐರನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟ್‌ಗಳಂತೆ ಬಂಧಿಸಿದ್ದು, 'ಸಿಲಿಕೋಸಿಸ್' ಅಪಾಯ ಇಲ್ಲವಾಗಿದೆ. 1944 ರಲ್ಲಿ ಪಾರ್ಕಿನ್, ಊದುಕುಲುಮೆಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಕಿಟ್ಟ ಶಕ್ತ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಸ್ಥಾನಗಳಿಂದ (ಕ್ಲಿಂಕರ್ ಪವರ್ ಸ್ಟೇಶನ್ಸ್) 28 ಧೂಳುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದ ಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪುಡಿಮಾಡದ ಫ್ಲಿಂಟ್ (ಚಕಮಕಿ ಕಲ್ಲು) ಅತ್ಯುತ್ತಮವೆಂದು, ಫೆಲ್‌ಸ್ಪಾರ್ ಮತ್ತು ಡೋಲೊಮೈಟ್‌ಗಳು ಭರವಸೆಯುಳ್ಳವೆಂದು ಕಂಡನು. 1939ರಲ್ಲಿ ಕ್ಲಾಸ್, 1940ರಲ್ಲಿ ರ್‍ಯಾಟ್‌ಕ್ಲಿಫ್ ಮತ್ತು ಇತರರು 1942 ರಲ್ಲಿ ಕಾಟನ್ ಮತ್ತಿತರರು, ಖನಿಜ ಧೂಳುಗಳು, ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿರಲಾರವೆಂದು, ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಲ್ಲವೆಂದು ಭಾವಿಸಿದರು. ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುವ ಧೂಳು ಮಿಲ್ ಮಾಡುವಾಗ ಶುಚಿಯಾದರೂ, ಹುಳುಬಿದ್ದು ನಷ್ಟವಾದ ಕಾಳುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಧೂಳನ್ನು ಶುಚಿಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಧೂಳುಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿರುವ ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗ ಇನ್ನೊಂದು ಕಾರಣ ಸೈಟೊಫಿಲಸ್ ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ ಮತ್ತು ಬ್ರೂಕಿಡ್‌ಗಳ ಲಾರ್ವಗಳು ಕಾಳುಗಳೊಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೊರಗಡೆ ಎಷ್ಟೇ ಧೂಳಿದ್ದರೂ ಅವು ಸಾಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಜಡವಸ್ತುಗಳ ಧೂಳುಗಳು, ಹುಳುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ ರೀತಿ ಸರಿಯಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ, ಕೀಟಗಳ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಂದ ದ್ರವ ಕಳೆದುಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡು

ತ್ರವೆ. ಆ ದ್ರವದ ನಷ್ಟದ ರೀತಿಯೂ ತಿಳಿದುಬಂದಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು 10 ವರ್ಷಗಳ ಸಂಶೋಧನೆಯಿಂದ ತಿಳಿದು ಬಂದಿರುವ ಸಂಗತಿಗಳಿವು – ಧೂಳುಗಳ ಪರಿಣಾಮ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕಾರ್ಯ, ಹಸಿವು ಮತ್ತು ತೇವ ಶೋಷಕಗಳಂಥ ಅಂಶಗಳ ಸಂಯೋಗ ದಿಂದಾಗುತ್ತದೆ. ತೇವ ಶೋಷಕ ತತ್ವವನ್ನು ಮೊದಲು 1930ರಲ್ಲಿ ಜಾಚೆರ್ ಮತ್ತು ಕುಣಿಕೆ ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದರು. 1936ರಲ್ಲಿ ಜೆರ್ಮಾರ್ ಅದನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿದನು. ಅದೇ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೇವಲ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಅಂಶಗಳಿಗೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಾಮು ಖ್ಯತೆ ಇದೆ. ಅಂತೂ, 1930ರಲ್ಲಿ ಜಾಚೆರ್, 1936ರಲ್ಲಿ ಜೆರ್ಮಾರ್; 1939 ರಲ್ಲಿ ಚಿಯು, 1943ರಲ್ಲಿ ಬ್ರಿಸ್ಕೊ 1944ರಲ್ಲಿ ಪಾರ್ಕಿನ್ ಮತ್ತು ಇತರ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಗಳ ಪ್ರಯೋಗ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರೆ, ಕಂಡುಬರುವ ವಿಷಯಗಳು ಈ ಮುಂದಿನಂತಿವೆ :

i) ಧೂಳಿನ ಕಣದ ಗಾತ್ರಕ್ಕೂ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಬಂಧವಿದೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದಷ್ಟೂ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮ. ಹಾಗೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಲೂ ಧೂಳಿನ ಕಣದ ಗಾತ್ರ 5 ಮೈಕ್ರಾನ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ. ಹಲವು ಧೂಳುಗಳು 10 ಮೈಕ್ರಾನ್ ಗಳವರೆಗೂ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿದೆ. ದಪ್ಪಕಣಗಳು ಕಾಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಧೂಳುಗಳು ಎಷ್ಟೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದರೂ, ಅವುಗಳಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ.

ii) ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮ, ಧೂಳಿನ ಕಣ ಸಹಜವಾಗಿ ಗಡುಸಾದಷ್ಟೂ ಅದರ ಪರಿಣಾಮ ಹೆಚ್ಚು. ಉದಾ : ವಜ್ರ, ಕಾರ್ಬೊರಂಡಂ ಮತ್ತು ಫ್ಲಿಂಟ್ ನಂತಹ ಗಡಸು ವಸ್ತುಗಳ ಫಲಿತಾಂಶ, ಕ್ಯಾಲ್‌ಸೈಟ್, ಚೈನ ಜೇಡಿ ಮೊದಲಾದ ಮೃದು ವಸ್ತುಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, 'ಮೊಹ್' ಸ್ಕೇಲಿ ನಲ್ಲಿ (ಅಳತೆ ಪಟ್ಟಿ) G.5ಉಳ್ಳ ಗಡಸುವಸ್ತುಗಳು ಫಲಕಾರಿಯಾಗಿವೆ. ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ವಾಗಿ, ಕೆಲವು ಮೃದು ವಸ್ತುಗಳು. ಜಿಂಕ್ ಬ್ಲೆಂಡ್, ಮ್ಯಾಗ್ನಸೈಟ್, ಗಲೀನ (ಸೀಸದ ಅದುರು)– ಬಹಳ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಗಳು; ಹಾಗೇ, ಕೆಲವು ಗಡಸುವಸ್ತುಗಳು, ಕೃತಕ ಟೈಟೇನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್, ತಾರತಮ್ಯ, ಅಪ್ರಯೋಜಕ. ಕೀಟ ಚರ್ಮದ ಗಡಸಿಗೂ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಕರ ಧೂಳಿನ ಕಣಕ್ಕೂ ಸಂಬಂಧ ಕಂಡಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗಡಸುತನ ಒಂದೇ ಅಲ್ಲ, ಅದರ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನಾವುದೋ ಅಂಶ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದು, ಫಲಕಾರಿ ಯಾಗುತ್ತದೆ.

iii) ಕಣದ ರೂಪ ಮತ್ತು ರೀತಿಗಳೂ ಮುಖ್ಯ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಹರ ಳಾದ, ಚೂಪಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಫಲಪ್ರದ. ಆದರೂ ರೂಪ ರಹಿತ ವಸ್ತುಗಳಾದ ಫ್ಲಿಂಟ್, ಕಲಾಯ್ಡಲ್ ಸಿಲಿಕ ಇತ್ಯಾದಿಗಳೂ ಫಲಪ್ರದ.

iv) ಜಡವಸ್ತುಗಳ ಕೀಟನಾಶಕ ಕಾರ್ಯದ ಮೇಲೆ ತನುಪಿನ ಪ್ರಭಾವ ಬಲವಾಗಿದೆ. ಶೇಕಡಾ 75ರ ಆರ್. ಎಚ್‌ನಲ್ಲಿ ಧೂಳಿನ ಪ್ರಭಾವ ಕಡಮೆ. ಶೇಕಡಾ 90ರ ಆರ್. ಎಚ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದರ ಪ್ರಭಾವ ಏನೇನೂ ಇಲ್ಲ. ಕರಾವಳಿ ಮತ್ತು ಅತಿ ವೃಷ್ಟಿ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಧೂಳುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜಡವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ಖನಿಜ ವಸ್ತುಗಳು ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿವೆ. ಕೆಲವು ವಾಣಿಜ್ಯದ ಹೆಸರುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟವಾಗು ತ್ತಿವೆ. ಉದಾ : ಈಜಿಪ್ಟ್‌ನಲ್ಲಿ 'ಕಾಟಿಲ್‌ಸೌಸೆ', ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ 'ನಾಕಿ', ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ 'ವಿವಿಯಸ್ಸೈಟ್' ಬ್ರಿಟನ್‌ನಲ್ಲಿ 'ನಿಯೊಸಿಲ್' ಮತ್ತು 'ಫಿಗ್ರಾನ್' ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕಂಡಿರುವ ಕೆಲವು ಧೂಳುಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಈ ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಿದೆ :

i) **ಮರದ ಬೂದಿ ಅಥವಾ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಬೂದಿ :** ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೂದಿಯ ಉಪಯೋಗ ಹಳೆಯದು. ಅದನ್ನು 1:4 ತೂಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋ ಗಿಸಿದಾಗ ಫಲಕಾರಿ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ 1:2 ತೂಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಿದೆ; ಕಾಳಿನ ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ ಹೋಗಿಲ್ಲ.

ii) **ಸುಣ್ಣ** : ಸುಟ್ಟ ಸುಣ್ಣ, ಬೇಯಿಸಿದ ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿಗಳನ್ನು 1:2 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಕೀಟಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕೀಟಗಳ ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆಯಲಾರವು. ಜಪಾನೀಯ ರಿಗೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ ಬೆರೆಸಿದ ಅಕ್ಕಿ ಹೆಚ್ಚು ರುಚಿ.

iii) **ಜಿಪ್ಸಂ (ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್), ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್** ಇತ್ಯಾದಿ : ವ್ಯಾಪಾರದ ಜಿಪ್ಸಮ್‌ದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಶೇಕಡಾ 46.8 ಮತ್ತು ಸಲ್‌ಫೇಟ್ ರ್‍ಯಾಡಿಕಲ್ ಶೇಕಡಾ 62;6 ಇದ್ದರೆ, ಅದು ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ. ಅದ ರಲ್ಲೂ ಬ್ರೂಕಿಡ್‌ಗಳ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮಕರ ಪ್ರಮಾಣ 1:6½ ತೂಕ. ಕಾಳಿಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅಂಟಿ ಹುಳು ಕೊರೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಸಹ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಲ್‌ಫೇಟಿನಂತೆ ಅಂಟುತ್ತದೆ; ಪ್ರಮಾಣವೂ ಒಂದೇ.

iv) **ಮ್ಯಾಗ್ನಸೈಟ್ (ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್)**: ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯನ್ ಕೌನ್ಸಿಲ್ ಫಾರ್ ಇಂಡಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ಮತ್ತು ಸೈಂಟಿಫಿಕ್ ರೀಸರ್ಚ್ ತಮ್ಮ 1240-41ರ 13ನೆಯ ವಾರ್ಷಿಕ ವರದಿಯಲ್ಲಿ, ಮ್ಯಾಗ್ನಸೈಟ್ ಧೂಳನ್ನು ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಶಿಫಾರಸು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಮಾಣ ಶೇಕಡಾ 2 ತೂಕ. ಸ್ವಲ್ಪ ಡಿಡಿಟಿ (1:1000) ಮತ್ತು ಬಿಎಚ್‌ಸಿ (1:10,000)ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಆ ಧೂಳಿನ ಕೀಟನಾಶಕ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

v) **ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್** : ಮೆ. ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಮೆ. ಆಕ್ಸೈಡಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕರ ಶೇಕಡಾ 0.4ರ ತೂಕದಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಹಳ ನಯವಾದ ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ವಿಷಕರವಲ್ಲ. ಉಗ್ರಾಣದ ನೆಲ, ಗೋಡೆ, ಮಾಳಿಗೆ ಧಾನ್ಯದ ಚೀಲಗಳ ಮೇಲೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಧೂಳಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಪೌಂಡು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ 6,000 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ.

vi) **ಸಿಲಿಕ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಯೋಜಕಗಳು** : ಸಿಲಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಪುಡಿ, ಗೋವಿನಜೋಳದ ಮೇಲೆ ಧೂಳಿಸಿದಾಗ, ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಕೀಟದ ಕೀಲುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಕೊಂಡು, ಅವು ಆಡದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಬಾಯಿಭಾಗಗಳು ಚಲಿಸದೆ ಕೀಟ ಹಸಿವಿನಿಂದ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಸಿಲಿಕವನ್ನು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನೊಡನೆ ಶೇಕಡಾ 2–3 ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಫಲಿತಾಂಶ ಹೆಚ್ಚು. ಲಂಡನ್ನಿನ ಸೈಂಟಿಫಿಕ್ ಮತ್ತು ಇಂಡಸ್ಟ್ರಿಯಲ್ ರೀಸರ್ಚ್ ಇಲಾಖೆಯು ಹರಳಿನಾಕಾರ (ಸಿಲಿಕದ ಸಂಯೋಜಕ ಶೇಕಡಾ 98, ನೀರು ಶೇಕಡಾ 2 ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಲವಣಗಳು) ಪರಿಣಾಮಕರವೆಂದು ಕಂಡಿದೆ. ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರ 10 μ ಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ. ಬಿಡಿ ಸಿಲಿಕ ಸೇರಿದ ಧೂಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಇದರಿಂದ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ 'ಸಿಲಿಕೋಸಿಸ್' ರೋಗಬರುತ್ತದೆ.

'ನಾಕಿ' ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಧೂಳು. ಅದು ಶುದ್ಧ ಬೆಣಚುಕಲ್ಲು (ಕ್ವಾರ್ಟ್ಸ್) ಬೇಕಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಗೆ ಕುಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಅದರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 90ರಷ್ಟು ಸಿಲಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಸ್ವಲ್ಪ ಕಬ್ಬಿಣ, ಸುಣ್ಣ, ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಲವಣಗಳಿರುತ್ತವೆ. **ಸೈಟಾಫಿಲಸ್** ಬಗೆಗಳು, **ಒರೈಜಿ ಫೈಲಸ್ ಸೂರಿನಾಮೆನ್ಸಿಸ್** ಮತ್ತು ಬ್ರೂಕಿಡ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 1ರ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕರ.

ಟಾಲ್ಕ್, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯದ ಹೈಡ್ರಸ್ ಸಿಲಿಕೇಟ್, ಸೋಪ್‌ಸ್ಟೋನ್ ಎಂದು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ. ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಧಾನ್ಯದ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಅದನ್ನು 1:60 ತೂಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬೆಂಟೋನೈಟ್ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ಜೇಡಿಗೆ ಅಗ್ನಿಪರ್ವತ ಮೂಲ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಹೈಡ್ರಸ್ ಸಿಲಿಕೇಟ್ ಮತ್ತು ಚೈನ ಜೇಡಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಪಳೆಯುಳಿಕೆ, ಡೈ ಆಟಮ್‌ಗಳು ಸೇರಿದ ಮಣ್ಣನ್ನು ಸುಟ್ಟು, ಕಣ 10 μ ಆಗುವಂತೆ ಅರೆದು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗಲೂ ಪರಿಣಾಮಕರ.

ಕ್ರಿಯಾಶಕ್ತವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಪ್ರೊಫಿಲ್ಲೈಟ್ ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರಸ್ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟ್ 1:3 ತೂಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕರ.

vii) ಫಾಸ್‌ಫೇಟ್‌ಗಳು (ಫಾಸ್‌ಫಾರಿಕಾಮ್ಲದ ಲವಣಗಳು) : ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ರಾಕ್‌ಫಾಸ್‌ಫೇಟ್‌ಗಳ ಉಪಯೋಗ ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿದೆ. ಈಜಿಪ್ಟಿನ ಸುಪ್ರಸಿದ್ಧ 'ಕಾಟೆಲ್‌ಸಾಸ್' ಶೇಕಡಾ 83ರ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಫಾಸ್‌ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 15–17ರ ಗಂಧಕಗಳ ಮಿಶ್ರಣ. ಮಧ್ಯ ಪ್ರಾಚ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೊರಗಡೆ ರಾಶಿ ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬೆರೆಸುತ್ತಾರೆ.

ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪ್ರಸಿದ್ಧ 'ಎವಿಯನೈಟ್ ಹೈಡ್ರೇಟೆಡ್' ಫೆರಸ್ ಫಾಸ್‌ಫೇಟ್. ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇಕಡಾ 0.5–2.0; ನುಸಿಗಳು ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ 1:100 ಭಾಗಗಳು.

viii) ಬತ್ತದ ಹೊಟ್ಟಿನ ಬೂದಿ : ಮಲೆನಾಡಿನ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ದಾಸ್ತಾನಿಗೆ ಬತ್ತದ ಹೊಟ್ಟಿನ ಬೂದಿಯ ಉಪಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಶೇಷಗಿರಿರಾವ್ ಇದರ ಉಪಯೋಗದ ಬಗ್ಗೆ ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪರಿಶೀಲನೆ ಮಾಡಿದರು. ಮೊದಲು ಅದರ ಒರಟು ಪುಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೂ ಆಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ 500 ಮೆಷ್ ಹಾಗು 6 ಮೈಕ್ರಾನ್ ಕಣಗಳ ಧೂಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಯಿತು. ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಬೂದಿಯಾಗುವಂತೆ ಸುಟ್ಟು ಕರಕುಮಾಡಿ ಎರಡರ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಧೂಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಯಿತು. ಇತರ ಜಡವಸ್ತುಗಳಿಗಿಂತ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಸುಟ್ಟುಬೂದಿಯಾದ ಪುಡಿ ಎಲ್ಲ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೂ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗಿತ್ತು. ಆ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಿಲಿಕದಿಂದ ಕೀಟಗಳ ವೈಕೆರೆಮ, ತೇವ ಬತ್ತಿ ಸಾಯುತ್ತಿದ್ದವು. ತೂಕದ ಮೇಲೆ ಶೇಕಡಾ 1 ತೂಕದ ಮೇಲೆ ಪುಡಿಯನ್ನು ಕಾಳುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದಾಗ ಕೆಲಾಂಡ್ರ, ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ, ರೈಜೊಪರ್ತ, ಬ್ರೂಕಿಡ್‌ಗಳು ಮೂರು ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಸತ್ತು ಧಾನ್ಯ ಮೂರು ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಕೀಟಗಳಿಲ್ಲದೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಲ್ಲ ಕಡೆಯೂ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಕಾಳನ್ನು ತೊಳೆದರೆ ಧೂಳು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ದಾಸ್ತಾನು ರಕ್ಷಣಾ ವಸ್ತು.

ಫೆಲ್‌ಸ್ಪಾರ್, ಕ್ವಾರ್ಟ್ಸ್, ಕೋರಂಡಂ, ಕಬ್ಬಿನಸಿಪ್ಪೆ ಕಿಟ್ಟ, ಬೆಂಟೊನೈಟ್, ಗ್ಲಾಸುಗಳನ್ನು 300–500 ಮೆಷ್‌ಗೆ ಕುಟ್ಟಿ, ಧೂಳನ್ನು ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಡೆರ್ರಿಸ್, ಮಂಡಲಿಯ (ಮೀನುಮಾರಿ), ಪೈರಿತ್ರಂ, ಟೆಫ್ರೂಸಿಯ ಬೀಜಗಳ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಬೇವು, ಲಕ್ಕಿ, ಪಚ್ಚೆತೆನೆಗಳ ಪುಡಿಗಳಾವುವೂ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಿಲ್ಲ.

III ಮಾದರಿ ಕಡಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಮರಳು

ಕುನ್ನಿ ಕಣ್ಣನ್ ಹಲವು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ ಕೆಲವು ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದನು. ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಬೀಳುವ ದುಂಬಿಗಳು ಅದರಲ್ಲೂ ಬ್ರೂಕಿಡ್‌ಗಳು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ರಾಶಿಯ ಮೇಲ್ಪದರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇದು ಕಾಳುಗಳ ಭಾರವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಜಾಗವಿರುವುದರಿಂದ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿರಲು ಅವಕಾಶ. ಮೊದಲು ಮೇಲ್ಪದರಗಳ ಕಾಳುಗಳಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಮರಿಗಳು ಆ ಕಾಳನ್ನೆಲ್ಲ ಆಕ್ರಮಿಸಿ ತಿಂದ ಮೇಲೆ ಕೆಳಪದರಗಳಿಗಿಳಿಯುತ್ತವೆ. ದ್ವಿದಳ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಬಹಳ ದಿನಗಳು ಮುಟ್ಟದೆ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ್ದು ಆಮೇಲೆ ತೆಗೆದರೆ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತ ಕಡಮೆ.

ಈ ನಡತೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೀಟ ಹತೋಟಿಗೆ ರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗೋಣಿ ಅಥವಾ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕಾಗದ, ಬಟ್ಟೆ, ಯಾವುದಾದರೊಂದನ್ನು ಹಾಸಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ 1–2 ಅಂಗುಲ ಮರಳನ್ನು ಹರಡಬೇಕು. ಇದು ಭಾರವಾಗಿ ಮೇಲ್ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಗ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೀಟಗಳು ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಂದರೂ, ಒಂದುಗೂಡಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಅವಕಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮರಳ ಭಾರಕ್ಕೂ ಸಿಕ್ಕಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಅವು ಸಾಯುತ್ತವೆ.

ಹೀಗೆ ಮರಳ ಪದರ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಲು ಸರಿಯಾದ ಧಾರಕಬೇಕು. ವರ್ತುಳಾಕಾರದ ಡ್ರಂ ಅನುಕೂಲ; ಆದರೆ, ಖರ್ಚು ಹೆಚ್ಚು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕುನ್ನಿ ಕಣ್ಣನ್ ಸೂಚಿಸಿದ್ದೇನೆಂದರೆ, ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಬಿದಿರಿನ ತಡಕೆಯಿಂದ ಕೆಳಭಾಗ ಅಗಲವಾಗಿ, ಮೇಲ್ಭಾಗ ಕಿರಿದಾಗಿರುವಂತೆ ಕಡಿಕೆಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು, ಮೇಲಿನ ಮರಳನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸದಂತೆ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಗಲವಾದ ಬಾಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ತೆಂಗಿನ ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಅದರ ಕಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಒಂದು ದಾರವನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿದ್ದು, ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಎಳೆದು ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಪ್ರತಿಸಲ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಮೇಲೆ, ಚಿಪ್ಪನ್ನು ಪುನಃ ಭದ್ರಪಡಿಸಿ, ರಾಶಿ ಮೇಲಿನ ಮರಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ಕಡಿಕೆಗೆ ಗೆದ್ದಲು ಬೀಳದಂತಿರಲು ಒಳಗೂ, ಹೊರಗೂ, ಕಾಗದವನ್ನು ನೆನಸಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಮೈಲುತುತ್ತ ಮತ್ತು ಮೆಂತ್ಯವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಅರೆದು ಬಳಿಯಬೇಕು.

IV ಪೈರಿತ್ರಂ ಕಷಾಯದ ಸಿಂಪರಣೆ

ಉಗ್ರಾಣ ಮೊದಲಾದ ಧಾನ್ಯ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿರುವ, ಬಿರುಕು ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು, ಅವು ಅಲ್ಲಿ ಸೇರದಂತೆ ಮಾಡಲು ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳ ಮೇಲೂ ಪೈರಿತ್ರಂ ಕಷಾಯವನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ತಯಾರಿಕೆ : 1 ಪೌಂಡು ಪೈರಿತ್ರಂ ಒಣಗಿದ ಹೂವುಗಳ ಪುಡಿಯನ್ನು 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಅಥವಾ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ 2-3 ದಿನ ನೆನಸಿದ್ದು, ಬಸಿದುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಲೆಮನ್‌ಗ್ರಾಸ್ ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ 12 ಔನ್ಸ್ ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

V ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಜರಡಿಯಾಡಿಸುವುದು

ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟ ಹತೋಟಿಯಲ್ಲಿ ಇತರ ಕ್ರಮಗಳಿಗಿಂತ ಕೇವಲ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಕ್ರಮ ಕಾರ್ಯತಃ ಸಾಧ್ಯ. ಈ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಜರಡಿ ಮಾಡುವುದು ಮುಖ್ಯ. 'ಧಾನ್ಯ ರೈಲು, ಹಡಗು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಉಗ್ರಾಣ, ಗಡಂಗುಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ ಹುಳುಗಳು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕಾಣದಿದ್ದರೂ ಜರಡಿಯಾಡುವುದೊಳ್ಳೆಯದು. ಒಂದೆರಡು ಕೀಟಗಳಿದ್ದರೂ ಉದಾಸೀನ ಮಾಡಿದರೆ ಅವು ಬೇಗ ಅಸಂಖ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ.

ಜರಡಿಗಳು ಹಲವು ತರಹ. ಒಂದುಒಂದರ ಮೇಲೊಂದಿರುವ ಎರಡು ಜರಡಿಯಲ್ಲಿ ಮೊದಲನೆಯದರ ಕಣ್ಣು ದೊಡ್ಡವು. ದಪ್ಪವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಡೆಯುತ್ತದೆ. ಕೆಳಗಿನದಕ್ಕೆ ಸಣ್ಣ ಕಣ್ಣುಗಳು. ಅದರ ಮೂಲಕ ಧಾನ್ಯ ಬೀಳುವಾಗ, ಸಣ್ಣವಸ್ತುಗಳು ತಡೆದು, ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ.

ಜರಡಿ ಮಾಡುವುದು ಉಗ್ರಾಣ, ಗಡಂಗುಗಳಿಂದ ದೂರವಿರಬೇಕು. ಹತ್ತಿರವೇ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿ ಬಂದರೆ ಉಗ್ರಾಣಗಳ ಕಿಟಕಿ, ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿರಬೇಕು. ಜರಡಿ ಮೇಲೆ ನಿಂತ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲೂ ಗುಡ್ಡೆಹಾಕದೆ. ಕೂಡಲೆ ಸುಡಬೇಕು. ಜರಡಿಯಾಡಿದ ಕಡೆಯಿಂದ. ಚೀಲಗಳನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸದೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

VI ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕ್ರಮಗಳು

ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ನಡತೆ, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲೇ ಕಾಣಬಹುದು. ಅವುಗಳ ಮರಿಗಳು ಹೊರಗಿದ್ದು ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಉದಾ : ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಕಾಳುಗಳೊಳಗೆ ಇದ್ದು. ತಿಂದು ನಷ್ಟಪಡಿಸಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ವೇಲೆ ಹೊರಕ್ಕೆ

ಬಂದಾಗಲೇ ಕಾಣುವುದು. ಉದಾ : ಸೈಟೊಫಿಲಸ್ ಒರೈಜಿ, ರೈಜೊಪರ್ತ ಇತ್ಯಾದಿ. ಅಂಥ ಕೀಟಗಳಿದ್ದಾಗ, ನಿವಾರಣ ಧೂಳುಗಳು ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ಮಿಶ್ರವಾದರೆ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಒಳಗಿನ ಕೀಟಗಳು ಸಾಯುವುದಿಲ್ಲ; ಅಲ್ಲದೆ, ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಧೂಳನ್ನು ಬೆರೆಸುವುದೂ ಕಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸಾಕ್ರಮಗಳು ಅಗತ್ಯ.

ಹುಳುಗಳನ್ನು ನಿರ್ನಾಮಮಾಡಲು ಹೊಟ್ಟೆಪಾಷಾಣ, ಸ್ಪರ್ಶಕೀಟನಾಶಕ ಅಥವಾ ವಿಷವಾಯುವಿನ ಧೂಪಕಗಳು ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿವೆ. ಜನರ ಉಪಯೋಗಕ್ಕಿರುವ ಧಾನ್ಯ ಅಥವಾ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ಪರ್ಶ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಿಂದ ಧಾನ್ಯ ಕೆಡುತ್ತದೆಯೇ ಹೊರತು, ಗಡಸು ಮೈಯುಳ್ಳ ದುಂಬಿ, ಮೂತಿಹುಳುಗಳು ಸಾಯಲಾರವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಧೂಪಕಗಳೇ ಅನಿವಾರ್ಯ.

ಅತಿ ಶಾಖವೂ ಕೀಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ½ ಗಂಟೆ, 120° F ಶಾಖಕ್ಕೆ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳನ್ನು ಒಡ್ಡಿದಾಗ ಅವು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಶಾಖ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೂ ದಾಸ್ತಾನಿನ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಒಂದು ಕ್ರಮ.

i) ಧೂಪನ

ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಆವಿರೂಪದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಧೂಪಕಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಧೂಪನ ಅಥವಾ ಧೂಪಕಹಾಕುವುದೆಂದರೆ ಗಾಳಿಯಾಡದಂತ ಕೋಣೆ ಅಥವಾ ಜಾಗದಲ್ಲಿ, ಮಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಆವಿಗಳಿಗೆ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಕೀಟಗಳಿದ್ದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೊಡ್ಡುವುದು ಸಾವಿರಾರು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ವಾಸದ ಮನೆ, ಕಟ್ಟಡಗಳ ಸೋಂಕಿಲ್ಲದಂತೆ ಶುದ್ಧಿಮಾಡಲು ಗಂಧಕವನ್ನುಸುಟ್ಟು ಆವಿಗೊಳಿಸುವುದು. ಹಲವು ಮೂಲಿಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಸುಮಾರು ಒಂದು ಶತಮಾನದ ಹಿಂದೆಯೇ ಕಾರ್ಬನ್‌ಬೈಸಲ್ಫೈಡ್‌ದಂತಹ ಧೂಪಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರೂ, 50 ವರ್ಷಗಳಿಂದೀಚೆಗೆ ಕೀಟ ನಿರ್ಮೂಲನಕ್ಕೆ ಧೂಪಕಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಬಹಳವಾಗಿದೆ. ಧೂಪನದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಗೆಗಳಿವೆ : i) ಕಾರ್ಯತಹ ದಾಸ್ತಾನಿಗೆ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಧೂಪಕಗಳನ್ನು ಜಯಪ್ರದವಾಗಿಸಲು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ವಿಜ್ಞಾನ ನಿಯಮ ಅನ್ವಯಿತವಾದವು. ii) ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ವಿವಿಧ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವಂಥ ಒಂದು ಧೂಪಕ.

ವಿವಿಧ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಧೂಪಕಗಳು ಕೊಲ್ಲುವ ರೀತಿ ಬಹಳ ತಾಂತ್ರಿಕ ವಿಷಯ. ಅವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸದೆ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಧೂಪಕಗಳು ಕೀಟಗಳ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಮುಖ್ಯಾಂಗಗಳ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಸೇರಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದರೆ ಸಾಕು. ಸಾಧಾರಣ ಶ್ವಾಸ ಬಂಧಕಗಳಾದ ಸಾರಜನಕ

ಅಥವಾ ಜಲಜನಕ ಯಾಂತ್ರಿಕವಾಗಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಸೇರದಂತೆ ತಡೆದು ಸಾವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಇವು ಬೇರೆ ಧೂಪಕಗಳಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮ ಕರವಲ್ಲ. ಎಷ್ಟೋ ಕೀಟಗಳು ಆಮ್ಲಜನಕವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಸತ್ತುಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲದ ನಂತರ ಪುನರುಜ್ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರ್ಶ ಧೂಪಕಗಳು ಜೀವಕಣಗಳ ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಿಣ್ವಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಸೇರದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಧೂಪಕ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಲು ಎರಡು ಮುಖ್ಯಾಂಶಗಳು : i) ಧೂಪಕ ಹಾಕುವ ಜಾಗದ ಒಂದು ಘನ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಆವಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ii) ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾರಕ ಶಕ್ತಿಯು ಧೂಪಕವಿದ್ದ ಕಾಲ.

ಹಲವು ಧೂಪಕಗಳು, ದ್ರಾವಕಗಳು ಆವಿಯಾಗುವಾಗ ಅವು ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಶಾಖ, ಗಾಳಿಯಿಂದ, ಕಟ್ಟಡದಿಂದ, ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ದ್ರಾವಕದಿಂದಲೇ ಉಂಟಾಗಬಹುದು. ಭಾರತದಂತಹ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಕಡೆ ಬಹಳ ಕಾಲ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಧೂಪಕಗಳು ಬೇಗ ಆವಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಬೇಗ ಆವಿಯಾಗಲು ಕೃತಕ ಶಾಖವನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬೇಕಾಗಬಹುದು.

ಒಂದು ಧೂಪಕ ಆವರಣದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಆವಿಯಾದ ಮೇಲೆ, ಅದು ಎಲ್ಲ ಕಡೆ ಸಮವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ಸಾಕಷ್ಟು ಕಾಲವನ್ನು ಕೊಟ್ಟಾಗ, ಇನ್ನಾವ ವಿರುದ್ಧವೂ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಆವಿ, ಆವರಣದಲ್ಲಿನ ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆತು ಸಮವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ಆವಿ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಸಮವಾಗಿ ಬೆರೆಯಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಬೇಗ ಬೆರೆತು ಹರಡುವುದು, ಚಿಕ್ಕ ಆವರಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯ. ದೊಡ್ಡ ಗಡಂಗುಗಳಲ್ಲಾಗಬೇಕಾದರೆ, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಬೀಸಣಿಗೆ ಮೊದಲಾದ ಸಾಧನಗಳಿಂದ ನಿಶ್ಚಿತಮಾಡಬೇಕು. ಆವಿ, ಗಾಳಿಗಿಂತ ಭಾರವಾದರೆ, ಹಾಗೆ ಮಾಡಲೇಬೇಕು.

ಆವಿ ಇಳಿಯುವಿಕೆ, ಹರಡುವ ವೇಗವನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಭಾಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಪ್ರೇರಿಸಬೇಕು. ದೊಡ್ಡರಾಶಿಗಳಾದರೆ ಕಾಳುಗಳ ಭಾರ ಒತ್ತಡದಿಂದ, ಮಧ್ಯೆ ಜಾಗವಿಲ್ಲದೆ, ಆವಿ ಇಳಿಯುವುದು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವಾಸ್ತವಿಕವಾಗಿ, ಪೂರ್ತಿ ಕಾಳುಗಳ ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 40 ಮತ್ತು ಮಿಲ್ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತು ರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 60 ಹವೆಯ ಜಾಗವಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಜಾಗಕ್ಕೆಲ್ಲ ವಿಷಗಾಳಿ ಸೇರುವುದಲ್ಲದೆ, ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಆವರಿಸುತ್ತದೆ.

ವಿಷಗಾಳಿ ಹರಡಿ, ಇಳಿಯುವುದನ್ನು ವಸ್ತುವಿನ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ ನಿಷ್ಫಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಧೂಪಕ ಹಾಕುವ ವಸ್ತುವಿನ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿ

ಯನ್ನು ಮೊದಲೇ ನಿರ್ಧರಿಸಿರಬೇಕು. **ಗೋಧಿ ಕಾಳಿಗಿಂತ ಗೋಧಿ ಹಿಟ್ಟು** ಹೆಚ್ಚು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಧೂಪಕದ ಸಾಂದ್ರತೆ ಆವಿ ಹರಡುವಿಕೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ಧೂಪಕ ಭಾರವಾಗಿದ್ದಷ್ಟೂ, ನೆಲ ನೆಲಮಾಳಿಗೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ತಗ್ಗು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಧೂಪಕವನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ಕಲಸಿದ ಹೊರತು, ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ ಉದಾ : ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಸಲ್ಫೈಡ್ ಅಥವಾ ಎಥಿಲಿನ್ ಡೈಕ್ಲೋರೈಡನ್ನು ಕೋಣೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಅಥವಾ ಧೂಪಕಹಾಕುವ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲಿನಿಂದ ಸುರಿಯಬೇಕು. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹಗುರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕೆಳ ಭಾಗದಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಧೂಪಕದ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಉಷ್ಣಾಂಶವೂ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಏರಿದಂತೆ, ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ; ಹೀರುವಿಕೆ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ; ಅದೂ ಅಲ್ಲದೆ, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಿದರೆ, ಶೀತರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾದ ಕೀಟಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಧೂಪನ 60° F ಗಳಿಗಿಂತ 80° F ಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಪರಿಣಾಮಕರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆಲವು ಪರಿಮಿತಿಗೊಳಪಟ್ಟು, ತನುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳ ನಿರೋಧತೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಆಹಾರದ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಆರ್ದ್ರತೆ ಮತ್ತು ತೇವಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮುಖ್ಯ. ತೇವ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದ ಧಾನ್ಯ, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಯನೈಡ್ ಮತ್ತು ಗಂಧಕದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ ಧೂಪಕಕ್ಕೆ ಕಾಳಿನ ತೇವ ಶೇಕಡಾ 10ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಪಿಷ್ಟ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸುವ ಕೆಲವು ಧೂಪಕಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾಳುಗಳು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ.

ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಾಗ, ಧಾನ್ಯ ಹೀರಿದ್ದ ಧೂಪಕದ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ; ಆದರೂ, ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಬಹಳ ಕಾಲ ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ ಅಂತೂ ಸಾಮಾನ್ಯ ಧೂಪಕಗಳ ಭಾಗ ಉಳಿದಿದ್ದರೂ, ಧಾನ್ಯದ ಪೋಷಕಾಂಶಕ್ಕೆ ಕೊರತೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ ಈಥೈಲ್ ಅಥವಾ ಮಿಥೈಲ್ ರಜನೆಗಳಂತಹ ಧೂಪಕಗಳು, ಕೆಲವು ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಂಚ ಇರಲೂಬಹುದು. ಶೇಷ ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಉಳಿಯುವಂತೆ, ಆಹಾರದ ಪೋಷಕಾಂಶ ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಕೆಡದಂತೆ, ಧೂಪಕವನ್ನೂ, ಧೂಪನದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನೂ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನಿಶ್ಚಯಿಸಬೇಕು.

ಅನೇಕ ಧೂಪಕಗಳು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ, ಉಸಿರೆಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ವಿಷಕರ. ಉಳಿದವು ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಸೇರಿದಾಗ ವಿಷಕರ. ಆದ್ದರಿಂದ ಧೂಪಕ ಹಾಕಿದ ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಜನರು ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮೊದಲು ಸರಿಯಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡಿರಬೇಕು. ಗಾಳಿಯಾಡಿದ ಕೂಡಲೆ ಕೆಲವು ಗಂಟೆಗಳೊಳಗೇ ವಿಷಗಾಳಿ, ರಕ್ಷಣಾ ಹಂತಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದುಹೋದರೂ, ಧಾನ್ಯದಿಂದ ಗೋಡೆ, ನೆಲ, ಮಾಳಿಗೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಂದ ಅದು ಪೂರ್ತಿ ಹೋಗುವ ವರೆಗೂ, ಗಾಳಿಯಾಡಬೇಕು. ಇದು ಕಟ್ಟಡದ ರಚನೆ, ಧಾನ್ಯದ ಹೀರುವ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ, ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿ, ವಾತಾಯನ ಗವಾಕ್ಷ ಮೊದಲಾದವನು ತೆರೆಯಬೇಕು. ಪ್ರಶಾಂತವಾಗಿದ್ದರೆ ತಿದಿಗಳಿಂದ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಧೂಪಕಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು, ಇಷ್ಟೇ ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸೂಕ್ತ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಆರ್ದ್ರತೆಗಳಿದ್ದಾಗ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಆಯಾ ಧೂಪಕದೊಂದಿಗೆ ನಮೂದಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಕೀಟ ಕೆಲವು ಧೂಪಕಕ್ಕೆ ಈಡಾಗಿ ಉಳಿದವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ; ಹಾಗೆಯೇ, ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳೂ ಸಹ. ಇದು ಅವು ಉಸಿರಾಡುವ ವೇಗವನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರಮಾಣದ ಅವಲಂಬನೆಗಳು ಈ ಮುಂದಿನಂತಿವೆ :

1) ಧೂಪಕ ಹಾಕಬೇಕಾದ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ವಭಾವ.
2) ವಸ್ತುವಿಗೆ ಬಿದ್ದಿರುವ ಕೀಟ ಮತ್ತು ಅದರ ಹಂತ.
3) ಕಟ್ಟಡದ ರಚನೆ ಗಾಳಿತೂರದಂತೆ ತಡೆಯುವಿಕೆ.
4) ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿದ ಚೀಲ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಆಹಾರದ ಮೂಟೆಗಳ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಪ್ರೇರಿಸುವಿಕೆ.
5) ಇರುವ ಉಷ್ಣಾಂಶ 65° F. ಗಿಂತ ಕಡಮೆಯಾಗಿರಬಾರದು.
6) ಧಾನ್ಯದ ತನುವು ಶೇಕಡಾ 10ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಇರಬೇಕು.

ಒಂದೇ ಧೂಪನ, ಎಷ್ಟೇ ಪರಿಣಾಮಕರವಾದರೂ, ಬಹಳಕಾಲ ಪೂರ್ತಿ ಹತೋಟಿ ಕೊಡಲಾರದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಅಂತರ ಕೊಟ್ಟು, ಪುನಃ ಪುನಃ ಧೂಪಕಗೊಳಿಸಬೇಕು. ದಾಸ್ತಾನಿನ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ, ಹರಿದಾಡುವ, ವಲಸೆ ಹೋಗುವ, ಹಾರಿಬರುವ ಕೀಟಗಳಿಂದ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಆಕ್ರಮಣವಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಸಾಧಾರಣ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ಕಟ್ಟಡದ ವಸ್ತುಗಳು ಹೀರುವುದರಿಂದ, ಸೋರುವುದರಿಂದ ಧೂಪಕ ಕಳೆದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಬಗೆ,

ಗಾಳಿ ವೇಗ ಮತ್ತು ಮಾಳಿಗೆಯ ಭದ್ರತೆಗಳನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಸೋರುವಿಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಧೂಪನ ಕೋಣೆಗಳನ್ನು ಸಿಮೆಂಟ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿ, ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ಗಿಲಾವು ಮಾಡಿರಬೇಕು. ನೆಲಕ್ಕೆ ಕಾಂಕ್ರೀಟನ್ನು ಒತ್ತಾಗಿ ಹಾಕಿ, ಬಿಟ್ಯೂಮಿನ್ ಸಂಯೋಜಕ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಬಳಿದಿರಬೇಕು. ಆವಿಗಳನ್ನು ಹೀರದಂತೆ, ಸೆಲ್ಯೂಲೋಸ್ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಅಂಥ ವಸ್ತುವನ್ನು ಲೇಪಿಸಿರಬೇಕು. ಕೋಣೆಗೆ ಒಂದು ಕಡೆ ದೊಡ್ಡ ಬಾಗಿಲು, ಎದುರುಗಡೆ ಒಂದು ಕಿಟಕಿ ಇದ್ದು, ಎರಡೂ ಹೊರಕ್ಕೆ ತೆರೆಯುವಂತಿರಬೇಕು. ವಾತಾಯನಕ್ಕೆ ಬೀಸಣಿಗೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತಿರಬೇಕು. ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿ ಮುಚ್ಚಿದಾಗ ಆವಿ ತೂರದಂತಿರಬೇಕು. ಕೋಣೆಯ ಹಿಡಿಸುವಿಕೆ, ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಎಲ್ಲ ಧೂಪಕಗಳು ಜನ, ಜಾನವಾರುಗಳಿಗೆ ವಿಷಕರವೆಂದು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲಸಗಾರರು. ವಿಷಗಾಳಿಗೆ ಒಳಗಾಗದಂತೆ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ವಹಿಸಬೇಕು. ಧೂಪಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ಈ ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು :

1) ಧೂಪಕವನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವಾಗ, ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸಾಹಿತ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು, ಓದಬೇಕು.

2) ಧೂಪಕವನ್ನು, ತಣ್ಣಗಿರುವ ಗಾಳಿ ಬೆಳಕಿರುವ, ಒಣಗಿದ, ಸುರಕ್ಷಿತ ಜಾಗದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಬೀಗವನ್ನು ಹಾಕಿರಬೇಕು.

3) ಧೂಪನವನ್ನು, ತರಪೇತು ಹೊಂದಿದ ತಜ್ಞರಿಂದ ಮಾಡಿಸಿ. ಧೂಪನದ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಅವರು ವಿಷಾನಿಲ ಮುಖ ರಕ್ಷೆಯನ್ನು ಧರಿಸಬೇಕು.

4) ಧೂಪನ ಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಪ್ರಥಮ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಸಿಕ್ಕುವಂತೆ ಇಟ್ಟಿರಬೇಕು.

5) ಕಟ್ಟಡವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಮೊಹರು ಮಾಡುವಾಗ, ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿಗಳನ್ನು ಹೊರಗಿನಿಂದ ತೆರೆಯುವಂತಿರಬೇಕು; ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಆ ರೀತಿ ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕು.

6) ಧೂಪಕ ಹಾಕುವ ಮುನ್ನ ಕಟ್ಟಡದೊಳಗೆ ಜನ, ಪ್ರಾಣಿ ಯಾರೂ ಇಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

7) ಧೂಪನವಾದನಂತರ ಕೆಲಸಗಾರರು ಕೈಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

8) ಧೂಪನ ಮಾಡಿದ ಕಟ್ಟಡ ಬಾಗಿಲ ಮುಂದೆ, ಅದನ್ನು ತೆಗೆದು, ಜನರು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಹೋಗಿ ಬರುವವರೆಗೂ 'ವಿಷಗಾಳಿ-ಅಪಾಯ' ಎಂಬ ಬೋರ್ಡನ್ನು ತಗುಲಿಸಿರಬೇಕು.

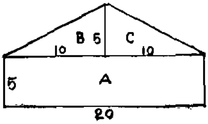
ಧೂಪಕಗಳು ಬೇಗ ಆವಿಯಾಗಿ, ಹರಡುದಂತಿದ್ದು ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ವಿಷಕರವಾಗಿರಬೇಕು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಧೂಪನ ಕೋಣೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಧೂಪಕದ ಪ್ರಮಾಣ ದಾಮಾಷಾ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ ಇಷ್ಟೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ವಸ್ತು ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನನುಸರಿಸಿ, ಧೂಪಕಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡುವ ಕಾಲಗಳನ್ನವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಹಲವು ಬಗೆ ಧಾರಕಗಳಲ್ಲಿ, ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ ಧೂಪನವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಇರುವ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಉದಾ :

ಚದರಕೋಣೆ : ಉದ್ದ × ಅಗಲ × ಎತ್ತರ. ಇವು ಒಂದೊಂದೂ 18 ಅಂಗುಲಗಳಾದರೆ,

$18 \times 18 \times 18 = 5832$ ಘನ ಅಂಗುಲಗಳು, 1728 ಘನ ಅಂಗುಲ = 1 ಘನ ಅಡಿ : $5832 \div 1728 = 3\frac{3}{8}$ ಘನ ಅಡಿ.

ವರ್ತುಳ ಕೋಣೆ, ಡ್ರಂ, ಇತ್ಯಾದಿ.

$\pi r^2 h = \pi \times$ ತ್ರಿಜ್ಯ$^2 \times$ ಎತ್ತರ $(\pi = \frac{22}{7})$



ಗೇಬಲ್ ಕಟ್ಟಡ

ಇದನ್ನು ಆದಷ್ಟು ಚೌಕೋನ್ ಮತ್ತು ತ್ರಿಕೋನ್‌ಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಭಾಗಿಸಿ, ಒಂದೊಂದರ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡಿ, ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಬಂದ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಉದ್ದದಿಂದ ಗುಣಿಸಿರಿ. ಉದಾ : ಗೇಬಲ್ ಕಟ್ಟಡದ ಚಿತ್ರ.

ಎ. ಚೌಕೋನ ಕ್ಷೇತ್ರ = ಅಗಲ × ಎತ್ತರ $= 20 \times 5 = 100$ ಚದರಡಿ.

ಬಿ. ತ್ರಿಕೋನದ ಕ್ಷೇತ್ರ = ಮೂಲದ ಅರ್ಧ × $\frac{10}{2} \times \frac{5}{1} = 25$ ಚದರಡಿ.

ಸಿ. ತ್ರಿಕೋನದ ಕ್ಷೇತ್ರ = ಮೂಲದ ಅರ್ಧ × ಎತ್ತರ $= \frac{10}{2} \times 5 = 25$ ಚದರಡಿ

ಎ + ಬಿ + ಸಿ $= 100 + 25 + 25 = 150$ ಚದರಡಿ.

ಉದ್ದ 100 ಅಡಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ $150 \times 100 = 15000$ ಘನ ಅಡಿಗಳು.

ಹೀಗೆ ಧೂಪನ ಕೋಣೆಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಗೊತ್ತುಮಾಡಿ 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲೋ ಧೂಪಕದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ, ಧಾನ್ಯ

ವನ್ನು ರಾಶಿ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಪೇರಿಸಿ. ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಏರ್ಪಡಿಸಿ, ಧೂಪಕವನ್ನು ಹಾಕಿ, ಕೋಣೆಯನ್ನು ನಿಗದಿ ಮಾಡಿರುವ ಕಾಲದವರೆಗೂ ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ಗಾಳಿಯಾಡಿಸಿ, ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಮೇಲೆ ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಕೈಯಾಡಿಸಬಹುದು.

ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಧೂಪಕಗಳು

i) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಧೂಪಕ; ಬಹಳ ವಿಷಕರ; ತಜ್ಞರ ಸಹಾಯಬೇಕು. ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದರ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ನಿಬಂಧನೆಗಳಿವೆ. ಯುರೋಪ್, ಇಂಗ್ಲಂಡಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಧೂಪನಕ್ಕೆ 18 ತಿಂಗಳ ನಿರಂತರ ಅನುಭವಸ್ಥರೇ ಬೇಕು. ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ನಿಬಂಧನೆಗಳು ಇನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯ ಅನುಭವದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಯಾದರೂ ಲೈಸನ್ಸ್ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸೈಯನೈಡಿಗೆ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ. ಬೇಗ ಆವಿಯಾಗುವ ದ್ರಾವಕ. 60° F ನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಗುರುತ್ವ (ಸ್ಪೆಸಿಫಿಕ್ ಗ್ರ್ಯಾವಿಟಿ) 0.697 ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ 6 ಪೌಂಡ್ ತೂಗುತ್ತದೆ. ಭೌತ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನಂತೆ; ಆದರೆ, 78.8° F ಗಳಲ್ಲಿ ಕುದಿಯುತ್ತದೆ. ಭಾರತದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಬೇಗ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆವಿ ಗಾಳಿ ಗಿಂತ ಹಗುರ. ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಗಾದರೂ ಅತ್ಯಂತ ವಿಷಕರ. ಒಂದು ಪೌಂಡ್ ಆವಿ, ವಾಯುಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 14 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗವನ್ನು ವ್ಯಾಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಗಿಂತ ಹಗುರವಾದ್ದರಿಂದ ಬೇಗ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಹರಡುವಿಕೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ, ಹೊರಕ್ಕೆ, ಸಾಧಾರಣ ವಾಯುಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರ ಪೇರಿಸಿರುವ ಧಾನ್ಯದ, ಓಟ್ಟಿನ ಚೀಲಗಳಿಗೆ ಬೇಗ ಇಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅರ್ಧ ವಾಯು ಶೂನ್ಯತೆ ಮಾಡಿ ಆವಿಯನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಅಪಾಯಕರವಾಗಿ ಹೊತ್ತಿ ಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ 4 ಪೌಂಡು ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಹೊತ್ತಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ ಧೂಪನ ಕೋಣೆಯ ಹತ್ತಿರ ಬೆಂಕಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಕಹಿ ಬಾದಾಮಿ ವಾಸನೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಲೀನವಾಗುತ್ತದೆ. ಲೋಹಗಳ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಬಣ್ಣಗೆಡಿಸುತ್ತದೆ. ಉಜ್ಜಿದರೆ, ಪಾಲಿಷ ಹಾಕಿದರೆ ಸರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣದ ಬಟ್ಟೆ, ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಕೆಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ ಸೋಡಿಯಂ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೋಟ್ಯಾಸಿಯಂಗಳಂತಹ ಕ್ಷಾರ ಲೋಹಗಳು ಸೈಯನೈಡ್‌ಗಳಿಂದ ಆಗುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸೈಯನೈಡ್ ಅಸ್ಥಿರ ಲವಣ ಬೇಗ ಅನಿಲವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಲವಣಗಳು ಗಂಧಕಾಮ್ಲದಂತಹ ಆಮ್ಲ ಸೇರಿದರೆ ಅನಿಲವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ ಉಪಯೋಗ 3 ರೀತಿ : a) 'ಪಾಟ್ ಕ್ರಮ' ಬಹು ಹಿಂದಿನ ಕ್ರಮ. ಸೋಡಿಯಂ ಸೈಯನೈಡ್ (ಶೇಕಡಾ 97-98 ಶುದ್ಧ) ಅಥವಾ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಸೈಯನೈಡನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯದ ಸಾರಗುಂದಿದ ಗಂಧಕಾಮ್ಲದೊಡನೆ ಬೆರಸಿ ಅನಿಲವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ವಾಣಿಜ್ಯದ ಸಾರವತ್ತಾದ ಗಂಧಕಾಮ್ಲ (ವಿಶೇಷ ಗುರುತ್ವ 18.3) ಈ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಾಕು. 100 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಪ್ರಮಾಣ ಹೀಗಿದೆ :

1) ನೀರು............2 ಔನ್ಸ್
2) ವಾಣಿಜ್ಯ ಗಂಧಕಾಮ್ಲ (1.83 ವಿಶೇಷ ಗುರುತ್ವ) $1\frac{1}{2}$ ಔನ್ಸ್ (ದ್ರವ) ($2\frac{3}{4}$ ಔನ್ಸ್ ತೂಕ)
3) ಸೋಡಿಯಂ ಸೈಯನೈಡ್ ಅಥವಾ ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಸೈಯನೈಡ್ 1 ಔನ್ಸ್ (ತೂಕ)

ಹೈಡ್ರೊಸೈಯನಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಅನಿಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪಾತ್ರೆ, ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಶಾಖವನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುವಿನದಾಗಿರಬೇಕು. ಮಣ್ಣಿನ ಮಡಕೆ, ಜಾಡಿ, ಗಾಜಿನ ಬೇಸಿನ್, ಹೊಳಪಾದ ಪಿಂಗಾಣಿ ಪಾತ್ರೆಗಳು ಆಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ 2 ಔನ್ಸ್ ಸೈಯನೈಡ್ ಸಂಯೋಜಕ ವಸ್ತುವಿಗೆ, ಮೇಲೆ ಚೆಲ್ಲದಂತೆ, $2\frac{1}{2}$ ಪೌಂಡ್ ಹಿಡಿಯುವ ಪಾತ್ರೆ ಬೇಕು. ಅಂತೂ ದ್ರಾವಕ ಪಾತ್ರೆಯ ಅಂಚಿಗೆ 4 ಅಂಗುಲ ಕೆಳಗೆ ಇರಬೇಕು.

ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಧೂಪನ ಕೋಣೆಯ ನೆಲದ ಮೇಲಿಡಬೇಕು. ಮರಳಿನ ಮೇಲಿಟ್ಟರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ನೀರನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿ ತುಂಬಬೇಕು. ಆಮೇಲೆ ಆಮ್ಲ ವನ್ನು ಅಳತೆಮಾಡಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ನೀರಿಗೆ ಸುರಿಯುತ್ತ, ಕುದಿದು ಎರಚದಂತೆ ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ ಕಲಕುತ್ತಿರಬೇಕು. ಧೂಪನ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ನೀರು, ಒದ್ದೆ ಆಹಾರ, ಇನ್ನಾವುದೇ ವಸ್ತುಗಳಿರಬಾರದು; ಏಕೆಂದರೆ, ಅನಿಲ, ಆ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ವಿಷವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಕಿಟಕಿ, ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿ, ಒಂದು ಬಾಗಿಲು ಮಾತ್ರ ತೆರದಿರಬೇಕು. ಎಲ್ಲೂ ಸಂದು ಬಿರುಕುಗಳಿರ ಬಾರದು. ಕಿಟಕಿ, ಬಾಗಿಲು ಹೊರಕ್ಕೆ ತೆರೆಯುವಂತಿರಬೇಕು. ದ್ರಾವಕ ಮಿಶ್ರಣ ತಣ್ಣಗಾಗುವಂತೆ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ, ಹತ್ತಿರ ಯಾರೂ ಇಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು, ಕೆಲಸಗಾರನು ಮುಖವಾಡವನ್ನು ಧರಿಸಿಕೊಂಡು, ಕಾಗದದ ಪೊಟ್ಟಣದಲ್ಲಿಟ್ಟಿದ್ದ. ಸೈಯನೈಡನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಬಿಟ್ಟು, ಬೇಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಬಾಗಿಲನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಮೊಹರ್‌ಮಾಡಿ, 'ವಿಷಗಾಳಿ-ಅಪಾಯ' ಎಂಬ ಬೋರ್ಡನ್ನು ತಗುಲಿಸಬೇಕು. ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ಎಲ್ಲ ಏರ್ಪಾಟು ಮಾಡಿ, ಒಂದು ಕಿಟಕಿಯ

ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಸೈಯನೈಡನ್ನು ಇಳಿಬಿಡುವಂತೆ ಏರ್ಪಡಿಸಿ, ಆಮೇಲೆ ಆ ರಂಧ್ರವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಮೊಹರ್ ಮಾಡಬಹುದು.

24–36 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ, ದೂರದಿಂದಲೇ ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿ, ವೆಂಟಿಲೇಟರ್‌ಗಳನ್ನು ತೆರೆದು, 6–8 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ. ತಂಪಾದ ವಾತಾವರಣವಿದ್ದರೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತೆ ಬಿಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಬೇಕಾದರೆ ಕೃತಕ ಬೀಸಣಿಗೆಗಳಿಂದ ಗಾಳಿಯಾಡಿಸಿ, ವಿಷ ಅನಿಲ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಕೋಣೆಯೊಳಗೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡಿದ ನಂತರ, ಒಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ, ಪಾತ್ರೆಯ ಮೇಲೆ ತಲೆಯನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸದೆ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಸಿರಾಡದೆ, ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿರುವ ಶೇಷವನ್ನು ಗುಂಡಿಯಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿ, ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ತೊಳೆದಿಡಬೇಕು. ಎಚ್‌ಸಿಎನ್ ಶೇಷವಿರುವುದನ್ನು ಮಿಥೈಲ್ ಆರೆಂಜ್ ಕಾಗದದ ಚೂರುಗಳಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು. ಅನಿಲವಿದ್ದರೆ, ಆ ಕಾಗದ ಕಡುಗೆಂಪು ಅಥವಾ ಕೆಂಪಗಾಗುತ್ತದೆ. 2–3 ನಿಮಿಷ ಕಾಗದದ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾಗದಿದ್ದರೆ ಸುರಕ್ಷಿತ.

ತಯಾರಿಕೆ :

ಅ) ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಸೈಯನೈಡನ್ನು 10–25 ಪೌಂಡುಗಳ ಶಕ್ತಿಯುಳ್ಳ ಸ್ವಯಂಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಯಂತ್ರಗಳಿಂದಲೂ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ಪಾದಕಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಸೋಡಿಯಂ ಸೈಯನೈಡ್ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಗುಂದಿದ ಗಂಧಕಾಮ್ಲವನ್ನು ಹಾಕಿದ ಕೂಡಲೆ ಎಚ್‌ಸಿಎನ್ ಅನಿಲ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ, ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ಬಹಳ ಬೇಕಾದಾಗ, ಅಪಾಯ ತಪ್ಪಿಸಲು, ಮಡಕೆ ಪದ್ಧತಿಗೆ ಬದಲು ಸ್ವಯಂಉತ್ಪಾದಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಆ) ಎಚ್‌ಸಿಎನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸೈಯನೈಡ್‌ನಿಂದಲೂ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಬಹಳ ಸರಳ. 1916 ರಿಂದಲೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸೈಯನೈಡನ್ನು ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ, ಅದು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ತನುವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಒಂದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಎಚ್‌ಸಿಎನ್ ಅನಿಲವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸೈಯನೈಡ್ ಹಲವು ಕೆಳಗಿನ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ :

i) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಡ್, ಜರ್ಮನ್ ವಸ್ತು, ಮೊಹರು ಮಾಡಿದ ಟಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಂತೆ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಶೇಕಡಾ 50 (ತೂಕ) ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ ಇದೆ.

ii) ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್ : ಅಮೇರಿಕನ್ ವಸ್ತು; ಪುಡಿ (ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್ A), ಅಥವಾ ಹರಳು (ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್ G), ಮೊಹರು ಮಾಡಿದ ಟಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಶೇಕಡಾ 25 ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ (ತೂಕ) ಇದೆ.

iii) ಸೈಪ್ಯಾಗ್ ಬ್ರಿಟಿಷ್ ವಸ್ತು; ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್‌ನಂತೆ ಶೇಕಡಾ 20 ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ ಇದೆ.

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸೈಯನೈಡ್ ಪ್ರಯೋಗವೂ ಸರಳ. ಧೂಪನ ಕೋಣೆಯ ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕಾಗದವನ್ನು ಹಾಸಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ, ಬಾಗಿಲಿಗೆ ದೂರದಿಂದ, ಸಾಕಷ್ಟು ಟಿನ್ ಪ್ರತಿಯನ್ನು ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಬೇಕು. ನೆಲ ಒದ್ದೆಯಾಗಿರಬಾರದು.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರಮಾಣ, 1000 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ $1\frac{1}{2}$ ಔನ್ಸ್ ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್ ಈ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇತರ ಬಗೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಧಾನ್ಯದ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 25ರ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ ಉಳ್ಳ ಬಗೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕಣಜದೊಳಕ್ಕೆ ಧಾನ್ಯ ತುಂಬುತ್ತಿದಂತೆ ಧೂಪಕವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳಿರುವ ಕೋಣೆಗೂ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸೈಯನೈಡನ್ನು ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಲಕರಣೆಗಳಿಂದ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. 1000 ಮಣ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 10 ಪೌಂಡು ರಸಾಯನಿಕ ತೃಪ್ತಿಕರ.

ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸೈಯನೈಡ್, ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ ಹಾನಿಕರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮಿಲ್ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಡಿಗೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಅಂತೂ ಬಿಳಿ ಜೋಳ, ಬಿಳಿ ಮುಸುಕಿನಜೋಳ, ಪಾಲಿಷ್ ಮಾಡಿದ ಅಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬಾರದು. ಹಳದಿ ಗುರುತುಗಳಾಗಿ ಕೆಡುತ್ತವೆ. ಹೊಸದಾಗಿ ಕೊಯ್ದು, ಬಡಿದ ಧಾನ್ಯ ಯಾವುದಕ್ಕೂ ಹಾಕಬಾರದು; ಏಕೆಂದರೆ, ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ತನುವಿರುತ್ತದೆ.

(ಇ) ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ ದ್ರಾವಕವನ್ನು ಆವಿಗೊಳಿಸಿ, ಎಚ್‌ಸಿಎನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಬಹುದು. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಮಿಲ್‌ಗಳನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಲು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಶೇಕಡಾ 96–98 ಶುದ್ಧ ಎಚ್‌ಸಿಎನ್ ಉಳ್ಳ, ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಸೈಯನೈಡ್ ದ್ರಾವಕ 30–75 ಪೌಂಡುಗಳ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಅನಿಲ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡದಿಂದಿದ್ದು, ಧೂಪನ ಕೋಣೆಗೆ ಆಟೊಮೈಜರ್ ಸೇರಿದ ಪೈಪ್ ಮೂಲಕ ಸೇರುತ್ತದೆ ತಕ್ಷಣ ಅನಿಲ ಬರುತ್ತದೆ. ದ್ರಾವಕದ ಪ್ರಯೋಗ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೀರಿರುವ ಕಾಗದದಂತಹ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು (ಜೈಕ್ಲೋನ್) ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಅದರ ತೂಕದಷ್ಟೇ HCN_6 ಇರುತ್ತದೆ.

HCN_5 ದಿಂದ ಖಾಲಿ ಗಡಂಗು, ಧಾನ್ಯದ ರಾಶಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ತೊಂದರೆಯೇನೆಂದರೆ ಅದು ಬಹಳ ಹಗುರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಧಾನ್ಯದ ರಾಶಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಇಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ.

ii) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ : ಇದು ಧೂಪಕವಾದರೂ, ಒಂದನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ತೃಪ್ತಿಕರವಲ್ಲ. ಶುದ್ಧ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರಜ್ಞೆ ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಕೀಟಗಳು ಬಹಳ ಕಾಲ ಸುಪ್ತವಾಗಿದ್ದರೂ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಶಾಖವಲ್ಲಿ ಇದು ಅನಿಲ, ಘನರೂಪದಲ್ಲಿ ಇದು ಒಣ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಂತೆಯೂ ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳಲ್ಲೂ ಮಾರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. M.wh44. ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ 1.529; ಕುದಿಬಿಂದು 78.5° ಸೆಗ್ರೆ; ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವ ಧೂಪಕಗಳೊಡನೆ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ, ಬೆಂಕಿ ಅಪಾಯವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಘನ, ದ್ರವ, ರೂಪಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ, ಬೆಂಕಿ ಅಪಾಯವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಘನ, ದ್ರವರೂಪಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಿಶ್ರಿಸಿದಾಗ ಧೂಪಕದ ವಿಷಕಾರಿತ್ವವನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.

iii) ಕಾರ್ಬನ್ ಬೈಸಲ್‌ಫೈಡ್ : ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ, ಇದರ ಧೂಪನ ಬಹಳ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದರ ಕೀಟ ನಾಶಕದ-ಶಕ್ತಿ 1858ರಲ್ಲಿ ತಿಳಿದು ಬಂತು. ಎರಡನೆಯ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯ ಹೊರತು, ಉಳಿದ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ದೊರಕದೆ ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಕಡಮೆಯಾಯಿತು.

ಶುದ್ಧವಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ಬೈಸಲ್‌ಫೈಡ್ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ದ್ರಾವಕ. ವ್ಯಾಪಾರದಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ಶುದ್ಧ CS_2 ಸುಗಂಧ ವ್ಯಾಪಾರದ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಸಲ್‌ಫೈಡ್ ಇರುವುದರಿಂದ ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ, ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಾಗ ದ್ರಾವಕ ಬೇಗ ಅನಿಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲೇ ಬೇಗ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತಂಪಾದ ಕಡೆ ಇಡಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ತರದ ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತಿರ ತರಬಾರದು. ಒಂದು ವೇಳೆ ನೀಡಿದರೂ ಸಾಕು. ಅಥವಾ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸ್ವಿಚ್ ಸಹ ಅದಕ್ಕೆ ತಗುಲಿದರೆ ಸಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಕುದಿ ಬಿಂದು 46.3° ಸೆಗ್ರೆ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ 1.26, ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಳಮಿತಿ ಶೇಕಡಾ 1.06 ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮಿತಿ ಶೇಕಡಾ 50 ನೀರಿಗಿಂತ ತೂಕ ಹೆಚ್ಚು, 1 ಗ್ಯಾಲನ್‌ಗೆ 12.6 ಪೌಂಡು. ಸಾಧಾರಣ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ 1 ಪೌಂಡು ಅನಿಲ, 5 ಘನ ಅಡಿ ಖಾಲಿ ಜಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅನಿಲ ಗಾಳಿಗಿಂತ 2.63 ರಷ್ಟು ಭಾರ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕರಗುತ್ತದೆ. ರಬ್ಬರ , ಗೋಂದು, ಮಯಣ, ವಾರ್ನಿಷ್ ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆ ಲೀನಕಾರಿ.

ಇದು ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದಿರುವ ಎಲ್ಲ ತರಹ ಕೀಟಗಳಿಗೂ, ಸಾಕಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ, 70° F ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಷ್ಣಾಂಶವಿದ್ದಾಗ, ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ. ಅತ್ಯಂತ ವಿಷಕರ. ಆವಿ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಅಪಾಯಕರ. ತಲೆಸುತ್ತು. ವಾಕರಿಕೆ. ಅತಿಸುಪ್ತಿ;

ಹೆಚ್ಚು ಉಸಿರಾಡಿದಾಗ ಸಾವು ಸಹಿತ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹೃದಯ ದುರ್ಬಲತೆ ಇರುವವರು ಈ ಧೂಪನದ ಗೋಜಿಗೆ ಹೋಗಬಾರದು.

ಧೂಪನಕ್ಕೆ ದಾಸ್ತಾನಿನ ಏರ್ಪಾಟು, ಕೆಲಸಗಾರರ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ, ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದನ್ನು ರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಸುರಿಯಬಹುದು. ಅಥವಾ ರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಆಳವಿಲ್ಲದ ತಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿಡಬಹುದು. ದ್ರಾವಕದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಆವಿ ರಾಶಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ. ಬೇಗ ಆವಿಯಾಗಲು ದ್ರಾವಕದಿಂದ ಹತ್ತಿ ಚೂರುಗಳನ್ನು ನೆನಸಿ ರಾಶಿಯ ಮೇಲಿಡಬಹುದು. ರಾಶಿ 5 ಅಡಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ತೆರೆಯುವಂತೆ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ದ್ರಾವಕವನ್ನು ಸುರಿಯಬಹುದು. ಧೂಪಕ ಹಾಕುವ ಧಾನ್ಯ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿರಬೇಕು. ಧಾನ್ಯ ತುಂಬಿದ ಚೀಲಗಳಾದರೆ, ಅವನ್ನು ಗಾಳಿಯಾಡದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಪೇರಿಸಿ, ದ್ರಾವಕವನ್ನು, ನಾಲ್ಕು ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯೆ ನೀರುದಾನಿಯಿಂದ ಸುರಿಯಬೇಕು. ಇದರಿಂದ ಧೂಪಕ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗೂ ಸಮನಾಗಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಮೂಟೆಗಳು ಕೋಣೆಯ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಿದ್ದರೆ, ಅನಿಲ ಅಭೇದ್ಯವಾದ ಟಾರ್ಪಲಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಟಾರ್ಪಾಲಿನ್‌ಗೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಸೇರಿರುವ ಚರ್ಮದ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಧೂಪಕವನ್ನು ಸುರಿಯಬಹುದು. ಮೂಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟಿರುವಂತೆ, 2–3 ಚೀಲಗಳನ್ನು ಎತ್ತರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೆ, ದ್ರಾವಕ ಆವಿಯಾಗಲು ಅನುಕೂಲ.

ಟಾರ್ಪಾಲಿನ್ನಿನ ಕೆಳಗೆ ಧೂಪಕವನ್ನು, ಮೈದಾನದಲ್ಲೂ ಹಾಕಬಹುದು. ಬೆಂಕಿ ಮಾತ್ರ ಯಾವ ತರಹದಲ್ಲೂ ಹತ್ತಿರ ತರಬಾರದು ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ, 24–36 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೂ ಧೂಪಕಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡಿರಬೇಕು. ಕೋಣೆಯಾದರೆ, ತೆರೆದು, ಗಾಳಿಯಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಟಾರ್ಪಾಲಿನ್ ಆದರೆ. ಅದನ್ನು ಮೊದಲು ಪಕ್ಕಗಳಿಂದ ಎತ್ತಿ ಮೇಲಿನಿಂದ ತೆಗೆದು, ಗಾಳಿಯಾಡಿದ ಮೇಲೆ ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕು.

ಪ್ರಮಾಣ, 1000 ಮಣ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ 30 ಪೌಂಡು ದ್ರಾವಕ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದು ಗಾಳಿ, ಬಂಧನ ಅನಿಲ ಹೀರುವಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಧೂಪಕದಿಂದ ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ, ಧಾನ್ಯದ ರುಚಿ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ. ಧೂಪಕದ ಶೇಷವಿದ್ದರೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊತ್ತು ಗಾಳಿಗೆ ಬಿಟ್ಟರೆ, ಕಳೆದು ಹೋಗುತ್ತದೆ.

iv) ಕಾರ್ಬನ್ ಬೈಸಲ್‌ಫೈಡ್ ಮಿಶ್ರಣಗಳು : ಕಾರ್ಬನ್ ಬೈಸಲ್‌ಫೈಡಿನ ಬೆಂಕಿ ಅಪಾಯವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು. ಅದಕ್ಕೆ 4ರಷ್ಟು ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಕ್ಲೋರೈಡನ್ನು ಬೆರಸುತ್ತಾರೆ. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು 'ಗ್ರೈನ್‌–ಓ–ಸೈಡ್' ಎಂಬ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮ ಕಾರ್ಬನ್

ಬೈಸಲ್‌ಫೈಡ್ ಪ್ರಮಾಣಾನುಗುಣವಾಗಿದೆ. ಭಾರತದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲೂ, ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿವೆ. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಯಾರೂ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಾರದು; ಏಕೆಂದರೆ, ಧೂಪಕದ ರಕ್ಷಣೆ ಅದರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಕ್ರಮದ ಮೇಲಿದೆ. ಪ್ರಮಾಣ 1000 ಮಣ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ 30 ಪೌಂಡು ಸಾಧಾರಣ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹತೋಟಿ ತೃಪ್ತಿಕರ.

v) ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಕ್ಲೋರೈಡ್ : ಇದನ್ನು ಮೊದಲು 1910ರಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ಧೂಪಕವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಯ್ತು. ಕಾರ್ಬನ್ ಬೈಸಲ್ ಫೈಡಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಒಂದು ಧೂಪಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಇದು ಗೊತ್ತಾಯಿತು. ಇದು ತೆಳವು. ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲ; ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ; ಘಾಟು ವಾಸನೆ ಕುದಿಬಿಂದು 76.8° ಸೆ ಗ್ರೆ (17 ರಷ್ಟು), ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ 1.595. ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಾಗ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಆವಿಯಾಗುತ್ತವ. ಅದನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಪರಿಣಾಮಕರವಲ್ಲ. 77° F; ಡಿಗ್ರಿಗಳಲ್ಲಿ 1000 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗ ತುಂಬಲು 60 ಪೌಂಡುಗಳವರೆಗೂ ಬೇಕು. ಇದರ ಮುಖ್ಯ ಉಪಯೋಗ– ಕಾರ್ಬನ್ ಬೈಸಲ್‌ಫೈಡ್ ಮತ್ತು ಎಥಿಲಿನ್ ಡೈಕ್ಲೋರೈಡ್‌ಗಳಂತಹ ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಕರ ಧೂಪಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸಿದಾಗ, ಅವುಗಳ ಬೆಂಕಿ ಅಪಾಯ ಕಡಮೆ; ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್‌ನಂತಹ ಕಡಮೆ ಆವಿಯಾಗುವ ಧೂಪಕಗಳು ಬೇಗ ಆವಿಯಾಗಿ, ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿ, ಹರಡಲು ಬೆರಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಸ್ಪರ್ಶಜ್ಞಾನವಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕಡಮೆ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ವಿಷಕರವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಅನಿಲ ಮುಖವಾಡವನ್ನು ಧರಿಸದೆ, ಇದರ ಆವಿಗೆ ಅಥವಾ ಇದು ಇರುವ ಮಿಶ್ರಣದ ಆವಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಗುರಿಯಾಗಬಾರದು.

vi) ಈಥೈಲಿನ್ ಆಸಿಟೇಟ್ : ಒಳ್ಳೆಯ ಧೂಪಕ. 4 ಭಾಗ ಈಥೈಲ್ ಆಸಿಟೇಟ್ ಮತ್ತು 6 ಭಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮಿಶ್ರಣ ಕಾರ್ಬನ್ ಬೈಸಲ್‌ಫೈಡಿಗಿಂತ ಸುರಕ್ಷಿತವಾದ ಧೂಪಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಕ್ಲೋರೈಡ್ ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲಿನ ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕುದಿಬಿಂದು 77.1° ಸೆ ಗ್ರೆ. ಕಾಳಿನ ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಕೆಟ್ಟ ಶೇಷ ಉಳಿಯುವುದರಿಂದ ಈ ಧೂಪಕವನ್ನು ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ.

vii) ಈಥೈಲಿನ್ ಡೈಕ್ಲೋರೈಡ್ : ಕಾರ್ಬನ್ ಬೈಸಲ್‌ಫೈಡಿಗೆ ಬದಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಈ ಧೂಪಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಇದು ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ದ್ರಾವಕ ಕ್ಲೋರೊಫಾರಂ ವಾಸನೆ. ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ 1.27; ಎಂದರೆ, 1 ಗ್ಯಾಲನ್ನಿಗೆ 10.4 ಪೌಂಡುಗಳು. ಕುದಿಬಿಂದು 83.7° ಸೆ ಗ್ರೆ; ಆವಿ ಹವೆಗಿಂತ 3.5 ರಷ್ಟು ಭಾರ. ಆದ್ದರಿಂದ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ, ಕಾರ್ಬನ್ ಬೈಸಲ್‌ಫೈಡಿ

ನಂತೆ, ಕೆಳಕ್ಕಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆವಿ ಶೇಕಡಾ 6-16; ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಲೀನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದರ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೆಂಕಿ ಅಪಾಯವನ್ನು, 3 ಭಾಗ ಈಥೈಲಿನ್ ಡೈಕ್ಲೋರೈಡನ್ನು 1 ಭಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಕ್ಲೋರೈಡಿನೊಂದಿಗೆ (3:1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ) ಬೆರೆಸಿ ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಈ ಮಿಶ್ರಣ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲ ಸಾಧಾರಣ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಭಾರತದ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಸೂಕ್ತ ಧೂಪಕ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗುತ್ತಿದೆ. ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ, ಬಿತ್ತನೆಗಾದರೂ. ತನುವಿದ್ದರೂ ಸಹ ಹಾನಿಕರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆವಿ, ಸಾಧಾರಣ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ವಿಷಕರವಲ್ಲ; ಆದರೆ ಸುಸ್ತುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಅನಿಲ ಮುಖವಾಡವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಆವಿಗೆ ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಗುರಿಯಾಗಬಾರದು. ಈ ಆವಿಯು ಗಾಳಿಗಿಂತ ಭಾರವಾದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಬೈಸಲ್ಫೈಡಿನಂತೆ, ಧಾನ್ಯ ರಾಶಿಗೂ, ಮೂಟೆಗಳಿಗೂ. ಟಾರ್ಪಾಲಿನ್ ಕೆಳಗೂ, ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

viii) ಕ್ಲೋರೊಸಾಲ್ : ಇದು 3 ಭಾಗ ಈಥೈಲಿನ್ ಡೈಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು 1 ಭಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಕ್ಲೋರೈಡ್ ಸೇರಿದ ಮಿಶ್ರಣ. ಇಡಿಸಿಟಿ. ಕ್ಲೋರೊಸಾಲ್ ಕಿಲ್ಲಾಸ್ಟಿರ ಇತ್ಯಾದಿ ವ್ಯಾಪಾರದ ಹೆಸರುಗಳು ದಾಸ್ತಾನಿನ ಧೂಪಕಕ್ಕೆ ಮಿಶ್ರಣ, 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ 20-30 ಪೌಂಡು. 2-3 ದಿನಗಳು ಒಡ್ಡಿರಬೇಕು.

ix) ಈಥೈಲಿನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ : ಇದು 1928 ರಿಂದ, ಧಾನ್ಯದ ಧೂಪಕವೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಇದನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಕೈಯಾಡಿಸಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ವಾಸನೆಯೇ ಆಗಲಿ ಅಥವಾ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ ಅಹಿತವಾದ ಶೇಷವಾಗಲಿ ಇಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಬೇಗ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ತಂದರು. ಇದು ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ದ್ರಾವಕ. ಕುದಿಬಿಂದು 10.7° ಸೆ ಗ್ರೆ (51.2°F) ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ 0.887. 1000 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗ ತುಂಬಲು, 77° F ಗಳಲ್ಲಿ 113 ಪೌಂಡು ಧೂಪಕಬೇಕು. ಕುದಿಬಿಂದು ಬಹಳ ಕಡಮೆ ಇರುವುದರಿಂದ. ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದ ಕೂಡಲೆ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ; ಆದ್ದರಿಂದ ಕಡಮೆ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಅನಿಲ ಗಾಳಿಗಿಂತ $1\frac{1}{2}$ ಯಷ್ಟು ಭಾರ. ಉಕ್ಕಿನ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಾಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಕೀಟಗಳಿಗೂ, ಅದರಲ್ಲೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ವಿಷಕರ.

ಇದು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ವಿಷಕರವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ. ಬಹಳ ಕಾಲ, ಉಸಿರಾಡಿದರೆ ನೀಲಿ ಕಾಮಾಲೆ ಸಯಾನೊಸಿಸ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. 1 ಭಾಗ ಈಥೈಲಿನ್

ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು 10 ಭಾಗ ಘನ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನೊಡನೆ ಬೆರಸಿ, ಅದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಈ ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಬೆಂಕಿ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲ. ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ ಧಾನ್ಯದ ಮೇಲೆ ವಾಸನೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಥವಾ ಮಿಲ್ ಮಾಡಲು, ಅಡಿಗೆ ಮಾಡಲು ಕೆಡಕಿಲ್ಲ. ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ, ಬಿತ್ತನೆ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಪ್ರಪಂಚದ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜನ ಪ್ರಿಯವಾಗಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಮಾಣ, 1000 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ 3 ಪೌಂಡುಗಳು. 1000 ಮಣ ಮಣ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ 3 ಪೌಂಡು ಈಥೈಲಿನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು 30 ಪೌಂಡು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಇವೆರಡನ್ನೂ, ಧಾನ್ಯ ಕಣಜಕ್ಕೆ ಸೇರುವ ಕಡೆಯೇ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಧೂಪಕ 36–48 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಇರಬೇಕು.

x) ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಫಾಸ್‌ಫೈಡ್ : ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಫಾಸ್‌ಫೈಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೈಡ್‌ಗಳ ಸಂಯೋಜಕ. ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಕಣಜಗಳಲ್ಲಿ ಉಪ ಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ನೀರು ಅಥವಾ ತನುವಿನ ಗಾಳಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದರೆ ಅಸಿಟಿಲಿನ್ ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ವಿಷಕರ ಹೈಡ್ರೊಜನ್ ಫಾಸ್‌ಫೈಡ್‌ಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

xi) ಮಿಥೈಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ : ಇದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಧೂಪಕ. ಬಹಳ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ ಧಾನ್ಯದ ಧೂಪನದಲ್ಲಿ ಇವಕ್ಕೊಂದು ಮಹತ್ವ. ಮೊದಲು ಅಮೆ ರಿಕದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಯಿತು. ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ ಅನಿಲದ ಪರಿಣಾಮ ನಿಧಾನ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲನೆ ಸಲ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ದವರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಅಸಮಾಧಾನ. ವಾಯು ಆವರಣದಲ್ಲೂ ಮತ್ತು ನ್ಯೂನತೆಯಲ್ಲೂ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಮಾತ್ರ ಧೂಪಕ ಹಾಕಿದ ನಂತರ, ಕೀಟಗಳು ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ. ಹಾನಿಗೊಳ್ಳದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ ಕೆಲವು ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ, ಅನಿಲದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಅವು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಇದು ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ದ್ರಾವಕ. 4.5° ಸೆ ಗ್ರೆ (41.1°F) ಗಳಲ್ಲಿ ಕುದಿಯುತ್ತದೆ. ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ 1.732. ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ನಿನ ತೂಕ 15.5 ಪೌಂಡುಗಳು. ಸಾಧಾರಣ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಅನಿಲ. ಒಂದು ಪೌಂಡು 4 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಗಿಂತ 3 ರಷ್ಟು ಭಾರ ಬೇಗ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕುದಿಬಿಂದು ಕಡಮೆ ಯಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಧೂಪನವನ್ನು ದ್ರಾವಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳಲ್ಲಿ (10–150 ಪೌಂಡು) ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಒಂದು ಪೌಂಡಿನ ಟಿನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೊಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವಾಸನೆ ಉಂಟು, ಅನಿಲವನ್ನು ಮೂಸಿನೋಡಿ ದರೆ ವಾಕರಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ದೃಷ್ಟಿತೊಂದರೆ ತಲೆನೋವು. ಹಸಿವಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ ಮತ್ತು

ಅತಿಯಾದರೆ, ಕೈಕಾಲುಗಳ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು, ಸನ್ನಿಗಳುಂಟಾಗಿ, ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಅಪಾಯದ ಮಟ್ಟ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹ್ಯಾಲೈಡ್ ಸೋರು ಪತ್ತೆ ದೀಪದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಈ ದೀಪದ ಉರಿ ತೆಳು ಹಸುರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ, ಅನಿಲದ ಮಟ್ಟ ಅಪಾಯಕರ.

ಧಾನ್ಯದ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಇದನ್ನು ಹಲವು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಣಜದಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ಸಮವಾಗಿ ಹರಡಲು ಹಲವು ಸಿಲಿಂಡರುಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರತಿ ಸಿಲಿಂಡರಿಗೆ, ತೆರೆಯುವ ಕಡೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರುವ ತಾಮ್ರದ ಕೊಳವೆಯ ಮೂಲಕ ಮಾಳಿಗೆಯ ಹತ್ತಿರದಿಂದ, ಧೂಪಕವನ್ನು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಕೊಳವೆಯ ತುದಿ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ಅದರ ಕೆಳಗಿರುವ 2 ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳಿಂದ, ದ್ರಾವಕ ರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡಡ್ಡಲಾಗಿ ಹೊರಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸಗಾರನಿಗೆ ಕ್ಯಾನಿಸ್ಟರುಗಳಿರುವ ಮುಖವಾಡವಿರಬೇಕು. ದ್ರಾವಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದೊಡನೆ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಇದನ್ನು ಹೊರಗಿನಿಂದಲೂ, ಅದೇ ರೀತಿ ಅಳವಡಿಸಿದ ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾಕಬಹುದು. 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ 1–2 ಪೌಂಡು ಪ್ರಮಾಣ ಸಾಕು. ಕಣಜದೊಳಗಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಗೋಡೆ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೀರದಂತಿರಬೇಕು· 16–24 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ, ಬಾಗಿಲವನ್ನು ತೆರೆದು ಗಾಳಿಯಾಡಿಸಬೇಕು. ಬಾಗಿಲನ್ನು ತೆರೆಯುವಾಗಲೂ ಮುಖವಾಡವನ್ನು ಧರಿಸಿರಬೇಕು. 4–8 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಗಾಳಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರಬೇಕು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳಮೇಲೆ ಇದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಿಲ್ಲ. ಬೆಲೂಚಿಸ್ತಾನದಲ್ಲಿ ಕಾಡ್ಲಿಂಗ್ ಪತಂಗದ ಹುಳುಬಿದ್ದ ಹಣ್ಣುಗಳ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

xii) ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್ : ಇದು ಯುದ್ಧಾನಿಲ. ವಿಶೇಷ ಏರ್ಪಾಟುಳ್ಳ ಮೇಲೆತ್ತಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯದ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಅದೊಂದನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗಲೂ ಅಥವಾ ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅಥವಾ ಟ್ರೈಕ್ಲೋರೊ ಈಥೈಲೀನ್ ನೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗಲೂ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗಲೂ ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾಗಿದೆ. ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಿಟ್ಟಿನ ಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗ.

ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದಿ ದ್ರಾವಕ; ನೀರಿಗಿಂತ $1\frac{1}{2}$ಯಷ್ಟು ಭಾರ. ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ 17 ಪೌಂಡು ತೂಗುತ್ತದೆ. ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ 1.629; ಕುದಿಕಾವು 112.4° ಸೆ ಗ್ರೆ. ತೆರೆದಾಗ ಧೂಪಕ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಆವಿಯಾಗಿ, ಗಾಳಿಯೊಡನೆ ಮಿಶ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮಿಶ್ರಣ 77° F ಮತ್ತು 20." ಅಂಗುಲ ವಾಯು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಗಿಂತ 1.5 ರಷ್ಟು ಭಾರ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೊಪಿಕ್ರಿನ್ ಸಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ವಿಷಕರ. ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ವಿಷಕರ.

ಕಣ್ಣು, ಮೂಗು, ಗಂಟಲುಗಳ ಉರಿಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲಸಗಾರರು ಮುಖವಾಡವನ್ನು ಧರಿಸಿರಬೇಕು.

ಇದು 1–100 ಪೌಂಡು ಹಿಡಿಸುವ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. 1000 ಮಣ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ 2 ಪೌಂಡು ಪ್ರಮಾಣ, 48 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಹಾಕಿರಬೇಕು. ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ ಕಡಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ (ಅದರಲ್ಲೂ ಧೂಪಕ ಹಾಕಿದ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಗಾಳಿ ಸಾಲದಿದ್ದರೆ) ಬಿತ್ತನೆ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಮಿಲ್ ಮಾಡಲು, ಅಡಿಗೆ ಮಾಡಲು ಸಹ ಧಾನ್ಯ ಕೆಡುತ್ತದೆ.

xiii) ಟ್ರೈಕ್ಲೋರೊ ಈಥೈಲಿನ್ : ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಇವರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು 1928 ರಲ್ಲಿ ತಿಳಿದರು. ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಕರ ಧೂಪಕಗಳ ಬೆಂಕಿ ಅಪಾಯವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಲು ಅವುಗಳ ಜತೆಗೆ ಇದನ್ನು ಮಿಶ್ರಿಸಲು ಸೂಚಿಸಿದರು. ಇದು, ಭಾರವಾದ, ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ, ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳದ ದ್ರಾವಕ. 88° ಸೆ ಗ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕುದಿಯುತ್ತದೆ. ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ 1.477. ವಿಷಕಾರಿತ್ವದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ.

ಪರಿಣಾಮಕರ ಪ್ರಮಾಣ 1000 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ $1\frac{1}{2}$ ಪೌಂಡು; 48 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಒಡ್ಡಿರಬೇಕು. ಈ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹುರಳಿ ಬೀಜದ ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ ಕೆಡಲಿಲ್ಲ; ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ 220 ಪೌಂಡು ಗೋಧಿಗೆ ಟ್ರೈಬ್ರಾಲಿಯಮ್ ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಮ್ ದುಂಬಿಗಳು, ಸೈಟೋಫಿಲಸ್ ಒರೈಜಿ ಲಾರ್ವಗಳು ಬಿದ್ದಾಗ ಈ ಧೂಪಕವನ್ನು 46 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಹಾಕಿದಾಗ, ಗೋಧಿಯ ಮೊಳಕೆಶಕ್ತಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೆಟ್ಟಿತ್ತು.

xiv) ಮಿಥೈಲ್ ಫಾರ್ಮೇಟ್ : 1928ರಲ್ಲಿ ಕಾಟನ್ ಮತ್ತು ರೊ ಆರ್ಕ್ ಈ ಧೂಪಕದ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದರು. ಕುದಿಬಿಂದು 37.8° ಸೆಗ್ರೆ (87.22° F). ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಮಿತಿ ಶೇಕಡಾ 6 ಮೇಲ್ಮಿತಿ ಶೇಕಡಾ 20; ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಮಿಥೈಲ್ ಫಾರ್ಮೇಟ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾರುಕಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಶೂನ್ಯತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಳುಗಳ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಧೂಪಕ ಹಾಕಲು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 15ರಷ್ಟು ಮಿಥೈಲ್ ಫಾರ್ಮೇಟ್ ಇದ್ದರೆ ಸೂಕ್ತ.

xv) ಟ್ರೈಕ್ಲೋರೊ ಅಸಿಟೊನೈಟ್ರೈಲ್ : ಇದು ಇತ್ತೀಚಿನ ಧೂಪಕ ಬೋಪಿಂಗ್‌ಡನ್ ಮತ್ತು ಕಾಯ್ಸ್ 1944 ರಲ್ಲಿ ಹಲವು ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ ಇದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರು. ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಗಡಂಗುಗಳ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕುದಿಬಿಂದು 85° ಸೆ ಗ್ರೆ (185° F). ಬಲು ಬೇಗ ಆವಿ

ಯಾಗುತ್ತದೆ. 25° ಸೆ ಗ್ರೆ ಗಳಲ್ಲಿ, ಆವಿ ಗಾಳಿಗಿಂತ 5ರಷ್ಟು ಭಾರ. ಹೊತ್ತಿ ಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಲೋಹ, ಪಾಲಿಷ್, ಬಣ್ಣ, ರೇಷ್ಮೆ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಕೆಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ.

xvi) ಗಂಧಕದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ : ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಹಳೆಯ ಧೂಪಕಗಳಲ್ಲೊಂದು. ಮನೆಗಳ ಸೋಂಕಿನ ಶುಚಿತ್ವಕ್ಕೆ ಹಳೆಯ ಸೋಂಕು ನಿವಾರಕ ಎಚ್‌ಸಿಎನ್ ಅನಿಲ ಬರುವ ಮೊದಲು, ಹಿಟ್ಟಿನ ಗಿರಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಇದು ಲೋಹ, ಬಟ್ಟೆ, ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಮಾಸಲುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಧಾನ್ಯ, ಹಿಟ್ಟನ್ನು ಕೆಡಿಸುತ್ತದೆ. ಗಂಧಕವನ್ನು ಸುಟ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದರೂ, ದ್ರಾವಕ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಂಡರುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾರುತ್ತಾರೆ. ಕುದಿಬಿಂದು 10° ಸೆಗ್ರೆ. 77° F ಗಳಲ್ಲಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳನ್ನು ತುಂಬಲು 164 ಪೌಂಡುಗಳು ಬೇಕು. ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಸುಮಾರಾಗಿ ವಿಷಕರ, ತೀವ್ರ ಕ್ರಿಯಾಶಕ್ತ; ಆದರೆ, ಇಳಿಯುವ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲ. ಸ್ವಲ್ಪವೇ ಆದರೂ, ಕೆಲಸಗಾರನಿಗೆ ಬಹಳ ವೇದನೆ.

2) ಕೀಟನಾಶಕಗಳು :

i) ಡಿಡಿಟಿ : (ಡೈಕ್ಲೋರೊ ಡೈಫೆನಿಲ್ ಟ್ರೈಕ್ಲೋರೊ ಈಥೇನ್), ಎರಡನೆ ಮಹಾಯುದ್ಧದ ತರುವಾಯ ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದ ನವೀನ ಕೀಟನಾಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಡಿಟಿ ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿದೆ. ಸೊಳ್ಳೆ, ನೊಣ ಇತರ ರೋಗ ಹರಡುವ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಇದನ್ನು ಯುದ್ಧರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರು. 1874 ರಲ್ಲಿ ಜೀಡ್ಲರ್ ಇದನ್ನು ಶಕ್ತಿಯುತ ಗಂಧಕಾಮ್ಲವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ, ಅನಾರ್ದ್ರ ಕ್ಲೋರಾಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೊಬೆನ್‌ಜೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೊಳಿಸಿ ಸಂಯೋಜಿಸಿದರು. ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ, ವಾಸನೆ ಇಲ್ಲದ, ಇದ್ದಮಟ್ಟಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಸಂಯೋಜಕ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ. ಜೈವಿಕ ಲೀನಕಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಶಕ್ತಿಯುತ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ನಿರೋಧಿಸುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಶಕ್ತಿಯುತ ಕ್ಷಾರಗಳನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಲಾರದು. ಡಿಡಿಟಿ ದ್ರಾವಣ, ಗಂಧಕಾಮ್ಲದ ಶೇಷವಿರುವುದರಿಂದ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಸುತ್ತದೆ ಮಾರಾಟದ ವಸ್ತು ಬಿಳುಪು. ಮಯಣದಂತೆ ಪುಡಿ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಪುಡಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸರಿ ತೂಕ ಟಾಲ್ಕ್ ಅಥವಾ ಜಿಪ್ಸಮ್ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣ ಡಿಡಿಟಿ ಇರುವ ಧೂಳಾಗುವಂತೆ ಅರಿಯಬಹುದು.

ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ನರಪಾಷಾಣ, ಸ್ಪರ್ಶನಾಶಕ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ಪಾಷಾಣ ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ ಅಪಾಯವಿಲ್ಲ. ಖನಿಜ ತೈಲಗಳಿಗಿಂತ ಸಸ್ಯಜನಿಕ ಎಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದಾಗ, ವಿಷಕರ. ಚರ್ಮ ಹೀರಿಕೊಂಡರೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮವಾಗುತ್ತದೆ.

1945ರಲ್ಲಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ, ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಯಿತು. ಶೇಕಡಾ 4ರ ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 5 ಧೂಳು ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಬಳಿಯುವ ಸುಣ್ಣದೊಡನೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಮಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ಖಾಲಿ ಗಡಂಗುಗಳನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರು. ಫಲಿತಾಂಶ ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿತ್ತು. ಅಂತೂ, ಇದರ ಪ್ರಯೋಗದ ತೊಂದರೆ ಮತ್ತು ಮಿತಿ, ಗಡಂಗುಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯದ ಮೂಟೆಗಳಿದ್ದಾಗ, ಒಳಗಿನ ಹುಳುಗಳು ಸಾಯದಿರುವಿಕೆ ಮುಂತಾದ್ದರಿಂದ, ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಳಕೆಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಮೂಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹೊರಗಡೆ ಮಾತ್ರ ಶೇಕಡಾ 4 ಡಿಡಿಟಿ ಧೂಳನ್ನು 100 ಚದರಡಿಗೆ 8 ಔನ್ಸಿನಂತೆ, ಧೂಳಿಸಿದಾಗ, ಮತ್ತು ಶೇಕಡಾ 5 ಸಿಂಪರಿಸಿದಾಗ, ಹೊರಗಿನ ಕೀಟಗಳ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು. ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಧಾನ್ಯ, ಕಾಳುಗಳ ಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ, ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಹಾಕಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ತಿನ್ನುವುದರ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ.

ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಒಂದು ಪಲ್ಲ (ಕ್ವಿಂಟಾಲ್) ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ 1 ಔನ್ಸ್ ಶೇಕಡಾ 5 ಪುಡಿಯನ್ನು ಎಲ್ಲ ಕಾಳುಗಳಿಗೂ ಬೆರೆಯುವಂತೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು. (ಸೂಚನೆ : ಇದನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಾರದು.)

ii) **ಬಿಎಚ್‌ಸಿ** (ಬೆನ್‌ಜೀನ್ ಹೆಕ್ಸಕ್ಲೋರೈಡ್) : ಮೈಕೇಲ್ ಫ್ಯಾರಡೆ, ಇದನ್ನು ಮೊದಲು 1825 ರಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದನು. ಯುರೋಪ್, ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳಿಂದ 1942 ರಲ್ಲಿ ಇದರ ಕೀಟನಾಶಕ ಶಕ್ತಿ ತಿಳಿಯಿತು. ಇದು ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಡಿಟಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಡಿಡಿಟಿಗಿಂತ ಬೇಗ ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಡಿಡಿಟಿಯ ಶೇಷ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲವಿರುತ್ತದೆ. ಇದರ ಶೇಷ ಅಷ್ಟಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ 4 ಡಿಸೋಮರ್‌ಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ; ಆಲ್ಫ, ಬೀಟ, ಗ್ಯಾಮ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ಯಾಮ ಮಾತ್ರ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ, ಉಳಿದವು ಜಡ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳಲ್ಲ. ಬಿಎಚ್‌ಸಿಯಲ್ಲಿ ಗ್ಯಾಮ ಶೇಕಡಾ 10 ಇದು ಆಲ್ಫ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಗಳಂತಹ 8–10 ರಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ವಿಷಕರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಸ್ಥಿರ ಸಂಯೋಜಕ. ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಡಿಡಿಟಿಯಂತೆ, ಸಸ್ಯಜನಿತ ಎಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದಾಗ, ಹಾನಿಕರ, ಕ್ಷಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಿಘಟಿಸುತ್ತದೆ.

ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಧೂಳು ಮತ್ತು ಹೊಗೆಗಳಂತೆ ದೊರಕುತ್ತದೆ. ಗಡಂಗುಗಳನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಲು, ಗೋಡೆ, ನೆಲ ಮಾಳಿಗೆಗಳಿಗೆ ಇದನ್ನು ಧೂಳಿಸುತ್ತಾರೆ. ಖಾಲಿ ಗಡಂಗುಗಳನ್ನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಮಾಡಿ, ಹೊಗೆಯನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಡಿಡಿಟಿಯೊಡನೆಯೇ ಬಿಎಚ್‌ಸಿಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರು. 100

ಚದರಡಿಗಳಿಗೆ 6–8 ಔನ್ಸ್ ಧೂಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಡಿಡಿಟಿಯ ಮಿತಿಯೇ ಇದಕ್ಕೂ ಮಿತಿ.

ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ನೇರವಾಗಿ ಬೆರಸಬಹುದು. 10,000 ಭಾಗ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 3 ಧೂಳು 1 ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ.

3. ಕೆಲವು ಇತರ ಧೂಪಕಗಳು :

ಕ್ಲೋರೊಸಾಲ್ ಅಭಾವವಾದಾಗ, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ಸೈನೋಗ್ಯಾಸ್, ಪ್ಯಾರ ಡೈಕ್ಲೋರೊ ಬೆನ್‌ಜಿನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೊ 3–Aಗಳನ್ನು ಬದಲಿಗೆ ಪರಿಶೀಲಿಸ ಲಾಯಿತ್ತು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರ ಕ್ಲೋರೈಡ್, ಒಳ್ಳೆಯ ಬದಲಿ ಧೂಪಕಗಳು.

ಈಥೈಲಿನ್ ಡೈಬ್ರೋಮೈಡ್, 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ 2–3 ಪೌಂಡು.

ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಫಾಸ್‌ಫೈಡ್ ಬಿಲ್ಲೆಗಳು ಒಂದು ಟನ್ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೆ 3 ಬಿಲ್ಲೆಗಳು. 1000 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ 6–15 ಬಿಲ್ಲೆಗಳು ಬೇಕಾಗಬಹುದು. ಇದು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಫಾಸ್‌ಫೈಡ್ ಮತ್ತು ಅಮೋನಿಯಂ ಕಾರ್ಬಮೇಟ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದಾಗ, ಸುತ್ತಲಿರುವ ತನುವಿನ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಫಾಸ್‌ಫಿನ್ (PH_3) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಅಮೋನಿಯ (NH_3)ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಅಮೋನಿಯಗಳು ಫಾಸ್‌ಫಿನ್‌ದ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವ ಗುಣವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ.

4) ನ್ಯಾಫ್‌ಲಿನ್ :

ಇದನ್ನು ಬೀಜಗಳ ರಕ್ಷಣೆಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ಯಾರಡೈಕ್ಲೋರೊ ಬೆನ್‌ಜಿನ್ ಅಷ್ಟು ಹಬೆಯಾಗದಿದ್ದರೂ, ಗಾಳಿಯಾಡದಂತೆ ಭದ್ರಪಡಿಸಿದ ಧಾರಕ ಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕರ. 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ 25° ಸೆಗ್ರ (77° F) ಗಳಲ್ಲಿ 0.04 ಪೌಂಡು ಸಾಕಾಗುವುದರಿಂದ, ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿ, ಬಿಳಿ ಹರಳಿನಂತಹ ವಸ್ತು, ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಾಗ, ನಿಧಾನವಾಗಿ ಆನಿಲೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಆವಿಯೊಡನೆ ಒಳಗಿರಿಸಿದ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ವಿಷಕರವಾಗುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರತರ ಧೂಪಕವಲ್ಲವಾದರೂ, ಬೀಜಗಳಿಗೆ ದೀರ್ಘಕಾಲ ರಕ್ಷಣೆ ಕೊಡುತ್ತದೆ. ಕರಗುವ ಕಾವು 80.1° ಸೆಗ್ರ (176.18° F); ಕುದಿಬಿಂದು 217.9° ಸೆಗ್ರ (424.2° F).

ಜನ, ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಧಾನ್ಯ, ಧಾನ್ಯದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇದ ರಿಂದ ಧೂಪನ ಮಾಡಕೂಡದು; ಏಕೆಂದರೆ, ಆ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ವಾಸನೆ ಬಂದು, ರುಚಿ

ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಮಾಂಸ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೂ ಸಹ ಕರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಂತೂ, ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿ ಅಷ್ಟು ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ.

5. ನಿಕೋಟಿನ್ :

ಶುದ್ಧ ನಿಕೋಟಿನ್ ಎಣ್ಣೆಯಂಥ, ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ದ್ರಾವಕ. ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವ 1.009. ಕುದಿಬಿಂದು 274.3° ಸೆ ಗ್ರೆ. 100° ಡಿಗ್ರಿಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ ಶಾಖದಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಮೋಡದಂತೆ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ತೀವ್ರ ಮಾರಕ ವಿಷ, ಶ್ವಾಸನಾಳವನ್ನು ನಿಸ್ಸತ್ವಗೊಳಿಸಿ ಸಾವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಧೂಪನದಲ್ಲೂ ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಗೊಳಿಸಿ ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ. ಗಾಜಿನ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

6. ಪ್ಯಾರಡೈಕ್ಲೋರೊಬೆನ್‌ಜಿನ್ (ಪಿಡಿಬಿ)

ಇದು ಕೀಟನಾಶಕ. 1915 ರಲ್ಲಿ ಧೂಪಕಕ್ಕೂ ಬಳಸಿದರು. ಆದರೂ ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಅವರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆ, ಅರುಚಿಗಳು ಬರುವುದರಿಂದ, ಧೂಪಕ ಹಾಕಿದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಾಂಸ, ಕೋಳಿಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೂ ವಾಸನೆ ಹಿಡಿಯುವುದರಿಂದ, ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಬಿಳಿ ಹರಳು. ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಾಗ ಆನಿಲೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಕುದಿಬಿಂದು 172 ಸಗ್ರೆ (34 .6 F). ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ 70° ಸಗ್ರೆ (158° F) ಗಳಲ್ಲಿ ಧಗ್ಗನೆ ಕಿಡಿಬರುತ್ತದೆ. ಉರಿಯುವುದಿಲ್ಲ. ಆವಿ ಅಪಾಯಕರವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಜನರು ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಮೂಸಿನೋಡಬಾರದು. 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ 0.5 ಪೌಂಡ್ ಪಿಡಿಬಿಯ ಆವಿ ತುಂಬಲು ಸಾಕು. ಹೆಚ್ಚಾದ್ದು ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಸೋರಿ ಹೊರಬೀಳುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯೊಡನೆ ಭದ್ರಪಡಿಸಿದ ಧಾರಕಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮ ಕರ ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿಗೆ ಹಾನಿಕರ; ಆದ್ದರಿಂದ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳೊಂದಿಗೆ ಇಡಬಾರದು.

7. ಪ್ರೊಪೈಲಿನ್ ಡೈಕ್ಲೋರೈಡ್ :

ಖಾಲಿ ಕಣಜಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಈಥೈಲಿನ್ ಡೈಕ್ಲೋರೈಡಿಗೆ ಸಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲ. ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಾಕ್ಲೋರೈಡ್ ಜತೆಯಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿಸಿ ಹಲವು ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಮಾರುತ್ತಾರೆ.

(ಅಮೋನಿಯ, ಕ್ಲೋರಿನ್, ಫಾರ್ಮಾಲ್ಡಿಹೈಡ್, ಈಥೈಲ್ ಫಾರ್ಮೇಟ್ ಗಳನ್ನು ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ಸೂಚಿಸಿದ್ದರೂ, ಅಷ್ಟು ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲವೆಂದಿದ್ದಾರೆ.)

VII ಬೇರೆ ಕ್ರಮಗಳು

(ಅ) **ಅತಿಕಾವು :** ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ, 125° F–135° F ಡಿಗ್ರಿ ಶಾಖಕ್ಕೆ ಹಲವು ಗಂಟೆಗಳು ಗುರಿಯಾದಾಗ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಅಷ್ಟು ಶಾಖಕ್ಕೆ 5–6 ಗಂಟೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಒಡ್ಡಿದಾಗ, ಕಾಳುಗಳ ಮೊಳಕೆಶಕ್ತಿ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ. ಅಷ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಹಾನಿಕರ. ಅಂಥ ಯಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಎಷ್ಟು ಧಾನ್ಯವನ್ನಾದರೂ ಸಂಸ್ಕರಿಸಬಹುದು. ಸರಿಯಾದ ಯಂತ್ರಗಳಾದರೆ, ಧಾನ್ಯ ಅವುಗಳ ಮುಖಾಂತರ ಹೋಗುವಾಗ ಶಾಖ ಹೆಚ್ಚಿ, ಕೀಟಗಳ ಹಂತಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಶಾಖ ಎಲ್ಲ ಧಾನ್ಯಕ್ಕೂ ಸಮವಾಗಿ ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ. ಧಾನ್ಯದ ರಾಶಿ ಮಧ್ಯೆ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವಷ್ಟು ಶಾಖವಾಗುವ ಮೊದಲು, ಹೊರಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಶಾಖ ವಿಪರೀತವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ 116° F ಗಳಿಗೆ ಗೋಧಿಯನ್ನು ಒಂದೇ ಗಂಟೆ ಒಡ್ಡಿದಾಗ, ಕಲಾಂಡ್ರ ಒರೈಜ ಯ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ನಾಶವಾಗಿ, ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗಲಿಲ್ಲ. 131° F (55° ಸೆಗ್ರೆ) ಗಳಿಗೆ ಒಡ್ಡಿದಾಗ, ಎಲ್ಲ ಕೀಟಗಳೂ 30 ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲೇ ಸತ್ತಿದ್ದವು.

ರೈತರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೆರಡುಸಲ, ಕೀಟಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಲು, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಒಣಗಿಸುತ್ತಾರೆ. 6 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾಗಿ ಹರಡಿ, ಶಾಖ ಎಲ್ಲ ಕಾಳುಗಳಿಗೂ ತಗುಲುವಂತೆ ಆಗಾಗ ಕೆದಕುತ್ತಾರೆ. ಮಳೆಗಾಲ ಕಳೆದಮೇಲೆ ಸೆಪ್ಟಂಬರಿನಲ್ಲಿ ಕಣಜದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಒಣಗಿಸುವುದು ರೂಢಿ.

(ಆ) **ಅತಿಶೈತ್ಯ** : ಹುರುಳಿ, ಬಟಾಣಿ, ಹಲಸಂದಿಗಳನ್ನು ಮೂತಿಹುಳುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು, ಅತಿಶೈತ್ಯಕ್ಕೆ ಒಡ್ಡುವುದು ಬೇರೆ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ. ಈ ಕ್ರಮ ಉತ್ತಮಗೊಂಡಿಲ್ಲ.

(ಇ) **ಶೂನ್ಯತೆ** : ದಾಸ್ತಾನಿನ ಕೀಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ, ಶೂನ್ಯತೆಯ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಅಷ್ಟಾಗಿ ಗಮನಕೊಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಪರಿಶೀಲನೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಅನುಕೂಲವಿರುವ ಪಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದೊಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ಕ್ರಮವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಮಾನು ಚಾವಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತೆಗೆದು, ಧಾನ್ಯಗಳಿಗೆ ಅನಿಲವನ್ನು ಒಳಹೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಡ್ಡುವ ಕಾಲ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಗಾಳಿಯಾಡಿಸಿ ಬೇಗ ಶುಚಿಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

(ಈ) **ಬೋನು** : ಜರ್ಮನಿಯಲ್ಲಿ ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ ಸೀರಿಯುಲೆಲ್ಲ ಬತ್ತದ ಹೂಜಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಬೋನನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ತಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದ ನೀರನ್ನಿಟ್ಟು ಅವುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಪತಂಗಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಇದು, ಕಣಜ, ಕತ್ತಲಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಸಾಧ್ಯ. ಭಾರತದಲ್ಲೂ, ಬೊಂಬಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಜಯಪ್ರದವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಪತಂಗ ಮತ್ತು ದ ೨ಬಿಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಆ ನೀರಿಗೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

(ಉ) ಅಂಟುಪಟ್ಟಿ : ಮರಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟುವಂತೆ, ಪಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟನ್ನು ಬಳಿದು, ಕಣಜದ ಗೋಡೆ, ನೆಲಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ, ಕೀಟಗಳು ಹರಿದಾಡುವುದು ತಪ್ಪಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಬಹುದು. ಹುಳುಬಿದ್ದ ರಾಶಿಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಅಂಟಿನ ಮೇಲೆ ಧೂಳು ಬೀಳದಂತೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿರಬೇಕು.

(ಊ) ನೊರೆಗಳು : ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳುಬಿದ್ದ ದಾಸ್ತಾನಿಗೆ ಎಣ್ಣೆ ನೊರೆಗಳನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಭಾಗ ಸೂಕ್ತ ಕೊಬ್ಬನ್ನು 4 ಭಾಗ ಶೇಕಡಾ 1 ಸೋಪಿನ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಬೆರೆಸಿದರೆ, ಸ್ಥಿರವಾದ ನೊರೆವಸ್ತುವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸೈಟೊಫಿಲಸ್ ಗ್ರಾನೇರಿಯಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದಾಗ ಅವು ಶೇಕಡಾ 100ರಷ್ಟು ಸತ್ತವು.

ಹಣ್ಣಿನ ಮರಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸುವ ಕೆಲವು ಎಣ್ಣೆ ನೊರೆಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರವಾಗುವ ಎಣ್ಣೆಗಳು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳವನ್ನು ಕೀಟಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ಜೋಳದ ಮೊಳಕೆಶಕ್ತಿಯೂ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ.

ನುಣುಪು ಎಣ್ಣೆ ನೊರೆಯನ್ನು, 1 ಕ್ವಾರ್ಟ್ ನೀರು, 1–2 ಪೌಂಡು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಓಲಿಯೇಟ್ ಮತ್ತು 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ಲಘುದರ್ಜೆ ಜಾರಿಸುವ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು 5 ನಿಮಿಷ ಕುದಿಸಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನು ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ ಸೀರಿಯಲೆಲ್ಲ, ಸೈಟೊಫಿಲಸ್ ಒರೈಜಿ, ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ, ಒರೈಜಿಫೈಲಸ್ ಸೂರಿನಾಮೆನ್ಸಿಸ್ ಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ಬುಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಸ್ಲೇಟಿನ ಹೆಡಿಗೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟು, ನೊರೆ ತುಂಬಿದ ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ, ತಕ್ಷಣ ತೆಗೆದು, ಹೆಚ್ಚಾದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತೊಟ್ಟಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೋರಿಸಿ, ಆಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಒಣಗಿಸಿ, ಜಾಸ್ತಿ ಕೈಯಾಡಿಸದೆ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕು; ಏಕೆಂದರೆ, ಪ್ರತಿಕಾಳಿಗೆ ತೆಳುವಾಗಿ ಅಂಟಿರುವ ನೊರೆವಸ್ತು ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೂ, ಭಾರತದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡಿಲ್ಲ.

ಅಧ್ಯಾಯ 7

ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳ ದಾಸ್ತಾನು

ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕು. ಎರಡು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳು : 1) ಬಹಳ ಒಳ್ಳೆಯ ವಿಶೇಷತರ ಬಗೆ, ತಳಿಯಾಗಿದ್ದು ನಷ್ಟವಾದರೆ, ಪುನಃ ದೊರೆಯಲಾರವು. 2) ಸ್ವಲ್ಪ ನಷ್ಟಹೊಂದಿದರೂ, ಮೊಳಕೆ ಶಕ್ತಿಗೆ ಹಾನಿಯಾದರೆ, ಬಿತ್ತನೆ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ತನುವು ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಹಾವಳಿಯಿಂದ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಾಡೆ, ಗುಡಾಣ, ಮೂಡೆ ಮತ್ತು ಪೆಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡುತ್ತಾರೆ. ಬೀಜ ಒಣಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಸರಿ. ಬಿತ್ತನೆ ಸಂಗ್ರಹಕ್ಕೆ ಹಗೇವು ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಕಾರಣ, ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ ಬೀಜಗಳು ಉಸಿರಾಡಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಧಾರಿಸಿದ ಬಿದಿರು ಪೆಂಟೆಗಳಲ್ಲಿಟ್ಟು, ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮರಳಿನ ಪದರವನ್ನು ಹಾಕಿಡಬಹುದು. ಕಣಜಗಳಾದರೆ ಅವು ಖಾಲಿಯಾದಾಗ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಚೀಲಗಳಾದರೆ, ಮೂಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ್ಗ ಡಿಡಿಟಿ, ಬಿಎಚ್‌ಸಿ, ಕೀಟನಾಶಕ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉದುರಿಸಬೇಕು. ಜಡವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿರುವ ಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳೊಡನೆ ರಾಗಿಯನ್ನು ಬೆರಸಿ, ಕಡಲೆಯೊಡನೆ, ಸುಟ್ಟ ಬತ್ತದ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ, ಆ ಧೂಳನ್ನು ಬೆರಸಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ಒಳ್ಳೆಯವೆ; ಹೊಟ್ಟಿನ ಧೂಳು, ಕಾಳುಗಳ ಸುತ್ತ ಆವರಿಸಿ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಧಾನ್ಯದೊಡನೆ, ಖಾಲಿ ಕೊಗಟೆ (ಅಂಟುವಾಳ ಸಂಪಿಂಡಸ್ ಎಮಾರ್ಜಿನೇಟಸ್) ಕಾಯಿಯೊಳಗೋ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಕುಡಿಕೆಯೊಳಗೂ ರಸದ ಹನಿ ಇಡುತ್ತಿದ್ದ ಪದ್ಧತಿ ಒಳ್ಳೆಯದೆ. ರಸದ ಆವಿ. ಕೀಟಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಮಾರಕ.

ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 5 ರ ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಅಥವಾ ಡಿಡಿಟಿ ಪುಡಿಯನ್ನು 1 ಕ್ವಿಂಟಾಲಿಗೆ 1 ಔನ್ಸಿನಂತೆ 1 ಕೆ.ಜಿ.ಗೆ ಬಿತ್ತನೆಗೆ 3½ ಗ್ರಾಂ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆರಸಿಡಬಹುದು. ಅಂಥ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಮೇವಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು.

ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳ ಹಕೋಟಿ

ಧಾನ್ಯ ಮತ್ತು ಮಿಲ್‌ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸುವಾಗ ಆಗಾಗ, ಕೀಟಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಧಾನ್ಯವನ್ನು, ಹುಳುಗಳ ಸೋಂಕಿದ್ದ

ಚೀಲ. ಟ್ರಕ್, ರೈಲ್ವೆ ವ್ಯಾಗನ್, ಹಡಗುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಿದಾಗ ಅದಕ್ಕೂ ಹುಳುಗಳು ಸೇರಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಯಾಗಿ, ಹುಳುಬಿದ್ದ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಒಳ್ಳೆ ವಾಹನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಿಸಿದಾಗ, ಆ ವಾಹನಗಳಿಗೂ ಕೀಟಗಳು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೊನೆಗೆ ಧಾನ್ಯದ ಜತೆಯಲ್ಲಿ, ಕಣಜ, ಉಗ್ರಾಣಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದಾಗ, ಅವುಗಳಿಗೂ ಹುಳುಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಹನಗಳನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಚೀಲಗಳು: ಅವನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಲು, ಈಥೈಲಿನ್ ಡೈಕ್ಲೋರೈಡ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಟೆಟ್ರಕ್ಲೋರೈಡ್ (ಇಡಿ/ಸಿಟಿ) ಮಿಶ್ರಣದಿಂದ ಧೂಪಕವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು; 1500 ಚೀಲಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ 1000 ಘನ ಅಡಿಗಳಿಗೆ 30 ಪೌಂಡು ಇಡಿ/ಸಿಟಿ ಮಿಶ್ರಣ.

ಟ್ರಕ್‌ಗಳು : ಧಾನ್ಯ, ಧಾನ್ಯದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಿದ ಟ್ರಕ್‌ಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿದಿನವೂ ತಪ್ಪದೆ ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಪೊರಕೆ ಬ್ರಷ್‌ಗಳಿಗಿಂತ, ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಇರುವ ಕಡೆ, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ವ್ಯಾಕ್ಯೂಮ್ ಕ್ಲೀನರುಗಳು ಉತ್ತಮ.

ರೈಲ್ವೆ ವ್ಯಾಗನ್ : ಇವನ್ನು ಶುಚಿ ಮಾಡಲು ವ್ಯಾಕ್ಯೂಮ್ ಕ್ಲೀನರ್ ಅಥವಾ ಒತ್ತಡದ ಗಾಳಿ ಉತ್ತಮ. ಖರ್ಚೂ ಕಡಮೆ.

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಡಿಡಿಟಿ, ಬಿಎಚ್‌ಸಿ ಸಿಂಪರಣೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಗಾಳಿಬಂಧನ ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ, ವ್ಯಾನ್‌ಗಳಿಗೆ ಧೂಪಕ ಮತ್ತು ಹೊಗೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು.

ಹಡಗು : ಹಡಗನ್ನು ಶುಚಿ ಮಾಡಲು, ಧೂಪನ ಮತ್ತು ಸ್ಪರ್ಶಸಿಂಪರಣೆ ಉತ್ತಮ. ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಎಚ್‌ಸಿಎನ್ ಒಳ್ಳೆಯದು: ಪ್ರಮಾಣ 1000 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗಕ್ಕೆ 8 ಔನ್ಸ್‌ಗಳು. ಪೈರಿತ್ರಮ್ ಸಾರ (ಶೇಕಡಾ 0.8ರ ಪೈರಿತ್ರಮ್) ಸ್ಪರ್ಶಸಿಂಪರಣೆಯೂ ತೃಪ್ತಿಕರ.

ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿಗಳಿಗೆ ತಗುಲುವ ಶಿಲೀಂಧ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಧೂಪನ

ಇದು ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿದೆ. ಅಮೋನಿಯ, ಗಂಧಕದ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಟ್ರೈಕ್ಲೋರೈಡ್, ಈಥೈಲಿನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್, ಮಿಥೈಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಪರಿಣಾಮ, ಶಿಲೀಂಧ್ರದ ಹಂತ, ಶಿಲೀಂಧ್ರವಿರುವ ಜಾಗ ಮತ್ತು ವಸ್ತುಗಳ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶೀಲನೆಯಾಗಿ ಈ ಕ್ರಮ ಬಳಕೆಗೆ ಬರಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಶಿಫಾರಸುಗಳು

ದಾಸ್ತಾನು ಧಾರಕಗಳು

i) ರಾಶಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಸಿಮೆಂಟ್‌ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನ ಕಟ್ಟೆಗಳು (ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕೆಳಗಾಗಲೀ) ಅಥವಾ ಬಿನ್‌ಗಳು ಸೂಕ್ತ. ಆ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟಿಗೆ

ಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿ, ಒಳಗಡೆ ಗೋಡೆ ನೆಲಗಳಿಗೆ ಸಿಮೆಂಟ್‌ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನ ಗಿಲಾವು ಮಾಡಿರುವ ಕಟ್ಟಡಗಳು ಒಳ್ಳೆಯವು.

ii) ಮೂಟೆಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ, ಸಿಮೆಂಟ್‌ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಅಥವಾ ಇಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿ ಧೂಪನಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲ ಅನುಕೂಲಗಳಿರುವಂತೆ ಇಡಬೇಕು.

ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಮೂಟೆಗಳಿಗಿಂತ, ರಾಶಿಯಾಗಿ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವುದೊಳ್ಳೆಯದು. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಾಗಲೀ, ಕೆಳಗಾಗಲೀ, ಬಿನ್‌ಗಳು (ಗಳಿಗೆ, ಕಡಿಕೆ, ಓಡೆ) ಗುಂಡಾಗಿ ಅಥವಾ ಚಚ್ಚೌಕಾವಾಗಿದ್ದು, ಸಿಮೆಂಟ್‌ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನಿಂದ ಮಾಡಿರಬೇಕು. ಅದಾಗದಿದ್ದರೆ, ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಕಟ್ಟಿ. ನೆಲ, ಗೋಡೆ, ಮಾಳಿಗೆ, ಗಳಿಗೆ, ಗಿಲಾವು ಮಾಡಿ. ನೀರಿಳಿಯದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಬಳಿದಿರಬೇಕು.

ಸ್ಥಳೀಯ ಪದ್ಧತಿಗಳಲ್ಲಿ ಧಾನ್ಯರಾಶಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ಹುಲ್ಲಿನಿಂದ ಮಾಡಿದ ಧಾರಕಗಳು ಉತ್ತಮ (ಮೂಡೆ ಇತ್ಯಾದಿ).

ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿಡಬೇಕಾದರೆ, ಪಕ್ಕ ಉಗ್ರಾಣಗಳು ಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಗೋಡೆ, ನೆಲ ಮಾಳಿಗೆಗಳಿಗೆ ಗಿಲಾವು ಮಾಡಿ, ಮೃದುವಾಗಿರಬೇಕು. ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿ ಮತ್ತು ವಾತಾಯನಗಳು, ಭದ್ರವಾಗಿದ್ದು, ಹೊರಗಡೆಗೆ ತೆಗೆಯುವಂತಿರಬೇಕು.ತನುವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ನೀರಿಳಿಯದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಬಳಿದಿರಬೇಕು.

ಶುಚಿತ್ವ ಮತ್ತು ಉಗ್ರಾಣಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ

i) ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನಿಡುವ ಮುನ್ನ ಉಗ್ರಾಣದ ಕಸವನ್ನು ಗುಡಿಸಿ, ಬಹಳ ಶುಚಿಯಾಗಿಟ್ಟಿರಬೇಕು. ಕಸವನ್ನು ಹೊರಗಡೆ ಹತ್ತಿರ ಬಿಸಾಡದೆ, ಸುಡಬೇಕು.

ii) ಗೋಡೆ, ನೆಲ, ಮಾಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಬಿರುಕು, ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಸಿಮೆಂಟಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಸಮಮಾಡಿ, ಗಾರೆ ಸಡಿಲವಾಗಿದ್ದರೆ. ಕಿತ್ತು ಪುನಃ ಹೊಸದಾಗಿ ಗಾರೆ ಹಚ್ಚಬೇಕು.

iii) ಇಲಿಗಳ ಬಿಲಗಳನ್ನು. ಗಾಜಿನ ಚೂರು, ಮರಳಿನಿಂದ ಕೂರಿ. ಸಮ ಮಾಡಬೇಕು. ಬಾಗಿಲುಗಳಲ್ಲಿ ಇಲಿಗಳು ನುಸಿಯದಂತಿಬೇಕು.

ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡುವ ಧಾನ್ಯ ಒಣಗಿದ್ದು. ಹುಳುಗಳಿಲ್ಲದೆ, ಶುಚಿಯಾರಬೇಕು. ಹುಳುಗಳಿದ್ದರೆ, ಧೂಪಕ ಹಾಕಿ ಆ ಮೇಲೆ ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಬೇಕು. ಚೀಲಗಳು ಒದ್ದೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಸುರಿದು, ಧಾನ್ಯ, ಚೀಲಗಳೆರಡನ್ನೂ ಒಣಗಿಸಿ, ಪುನಃ ತುಂಬಿಡಬೇಕು.

ಮೂಟೆಗಳನ್ನು ಮಾಳಿಗೆಯಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 20 ರಷ್ಟು ಜಾಗಬಿಟ್ಟು, ಗೋಡೆಗಳ ಬಳಿ ಸುಮಾರು 1½–2 ಅಡಿ ಜಾಗ ಬಿಟ್ಟು ಪೇರಿಸಬೇಕು. ಸುತ್ತ ಗಾಳಿಯಾಡುವಂತಿದ್ದು. ಒಬ್ಬ ತಿರುಗಾಡಿ, ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಸುಲಭವಾಗಿರಬೇಕು.

ಮೂಟೆಗಳು ನೆಲಕ್ಕೆ ತಾಕದಂತೆ, ಅಟ್ಟಣೆಯ ಮೇಲಿರಬೇಕು.

ದಾಸ್ತಾನು ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯದ ರಕ್ಷಣೆ

ಧಾನ್ಯವನ್ನು ತಿಂಗಳಿಗೊಂದು ಸಲ, ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ 15 ದಿನಗಳಿಗೊಂದು ಸಲ ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಪುಡಿ ಬಿದ್ದಿದ್ದರೆ, ಹುಳುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕಾವು ಬಂದು ಚೀಲಗಳಲ್ಲಿ ಹುಳುಗಳಿದ್ದರೆ, ಕೂಡಲೆ ಧೂಪಕ ಹಾಕಬೇಕು. ಆದಷ್ಟು ಬೇಗ, ವಿಲೆ ಮಾಡಬೇಕು. ರಾಶಿ ಮಾಡಿದ ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾವಿದ್ದರೆ, ಆಗಲೂ ಎಚ್ಚರಿಕೆ ಅವಶ್ಯಕ. ಉಷ್ಣಾಂಶ 80° F ಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ತನುವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಧಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾವಿನ ಸೂಚನೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಉಗ್ರಾಣಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿದಿನ ಗುಡಿಸಿ, ಕಸತೆಗೆದು, ಶುಚಿಯಾಗಿಡಬೇಕು. ಗಾಳಿ ಯಾಡುವಂತೆ ವಾತಾಯನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದಿರಬೇಕು. ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ಬೇರೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದಿರಬೇಕು.

ಚೀಲಗಳು, ಟ್ರಕ್‌ಗಳು, ರೈಲ್ವೆ ವ್ಯಾಗನ್‌ಗಳು ಹಡಗಿನ ಸಾಮಾನು, ಕುಳಿ, ದೋಣಿ ಮುಂತಾದ ಸಾಗಣೆ ವಾಹನಗಳು ಶುಚಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ಅವುಗಳ ಸಂದು ಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳು ಸೇರಿದ್ದರೆ, ಧೂಪಕ ಹಾಕಬೇಕು.

ಮುಖ್ಯ ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟ ಮತ್ತು ಇತರ ಪೀಡೆಗಳ ಪಟ್ಟಿ

I ಕೀಟಗಳು

A. ಕೋಲಿಯಾಪ್ಟರ

ಕರ್ಕ್ಯುಲಿಯೊನಿಡಿ
- ಸೈಟೊಫಿಲಸ್ ಒರೈಜಿ
- ಸೈ. ಗ್ರನೇರಿಯ

ಬಾಸ್ಟ್ರಿಕೈಡಿ
- ರೈಜೊಪರ್ಥ ಡಾಮಿನಿಕ

ಟ್ರೋಗೊಸ್ಸಿಡಿ
- ಟೆನಿಬ್ರಾಯ್ಡಿಸ್ ಮ್ಯಾರಿಟಾನಿಕಸ್

ಟೆನಿಬ್ರಿಯೊನಿಡಿ
- ಟ್ರೈಬೋಲಿಯಂ ಕ್ಯಾಸ್ಟೇನಿಯಂ
- ಟ್ರೈ. ಕನ್‌ಫೂಸಂ
- ಟೆನಿಬ್ರಿಯೋ ಮಾಲಿಟರ್
- ಲಾಥೆಟಿಕಸ್ ಒರೈಜಿ
- ಆಲ್ಫಿಟೋಬಿಯುಸ್ ಪೈಸಿಯುಸ್

ಟೈನಿಡಿ
- ಗಿಬ್ಬಿಯಂ ಸಿಲ್ಲಾಯ್ಡಿಸ್

ಡೆರ್ಮೆಸ್ಟಿಡಿ
- ಟ್ರೊಗೊಡೆರ್ಮ ಗ್ರನೇರಿಯ,
- ಅಟ್ಟಜೀನಸ್ ಪೈಸಿಯಸ್

ಬ್ರೂಕಿಡಿ
- ಕ್ಯಾಲೊಸೊಬ್ರೂಕಸ್ (= ಬ್ರೂಕಸ್) ಚೈನೆನ್ಸಿಸ್
- ಕ್ಯಾಲೊಸೊಬ್ರೂಕಸ್ (= ಬ್ರೂಕಸ್) ಕ್ವಾಡ್ರಿಮ್ಯಾಕುಲೇಟಸ್
- ಬ್ರೂಕಸ್ ಪಿಸಾರಮ್
- ಬ್ರೂ. ಅಫ್ಟೊಕಾಫೋಲಸ್
- ಬ್ರೂ. ಫೆಬೋಪಾಟಿ
- ಲಾರಿಯ (= ಬ್ರೂಕಸ್) ಅಫಿನಿಸ್
- ಲಾರಿಯ (ಬ್ರೂಕಸ್) ಇಮಾರ್ಜಿನೇಟಸ್

ಕುಕುಜಿಡಿ
- ಒರೈಜಿ ಫೈಲಸ್ ಸೂರಿನಾಮಿನ್ಸಿಸ್
- ಲೀಮೊಪ್ಲಿಯಸ್ ಮೈನ್ಯೂಟಸ್

ಲಾರಿಯ(=ಬ್ರೂಕಸ್) ಪೈಸೋರಂ

B. ಲೆಪಿಡಾಪ್ಟರ

ಪೈರಾಲಿಡಿ
- ಕಾರ್ಸೈರ ಸೆಫಲೋನಿಕ
- ಪೈರಾಲಿಸ್ ಫರೈನಾಲಿಸ್

ಪೈಸಿಟಿಡಿ
- ಎಫೆಸ್ಟಿಯ ಕಾಟೆಲ್ಲ
- ಪ್ಲೋಡಿಯ ಇಂಟರ್‌ಪಂಕ್ಟೆಲ್ಲ

ಗೆಲೆಕಿಡಿ
- ಸೈಟೊಟ್ರೋಗ ಸೀರಿಯಲೆಲ್ಲ

C. ಆರ್ಥಾಪ್ಟರ

ಬ್ಲಾಟ್ಟಿಡಿ
- ಪೆರಿಪ್ಲನೇಟ ಅಮೇರಿಕ್ಯಾನ
- ಪೆ. ಆಸ್ಟ್ರಲೇಸಿಯಿ
- ಬ್ಲಾಟ್ಟ ಓರಿಯಂಟಾಲಿಸ್
- ಬ್ಲಾ. ಜರ್ಮಾನಿಕ

ಸ್ಟೈಲೊಪೈಗ ರ್ಹಾಂಬಿಫೋಲಿಯ

ಗ್ರಿಲ್ಲಿಡಿ
- ಗ್ರಿಲ್ಲುಲಸ್ ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕಸ್
- ಗ್ರಿಲ್ಲಸ್ ಸಿಜಿಲ್ಲೆಟಿಸ್

D. ಹೈಮೆನಾಪ್ಟರ

ಫಾರ್ಮಿಸಿಡಿ
- ಡೋರಿಲಸ್ ಲೇಬಿಯೇಟಸ್
- ಮಾನೊಮೋರಿಯಂ ಇಂಡಿಕಂ

ಕ್ಯಾಂಪೊನೋಟಸ್ ಕಂಪ್ರೆಸಸ್

E. ಥೈಸನ್ಯೂರ

ಲೆಪಿಸ್ಮಿಡಿ
- ಲೆಪಿಸ್ಮ ಸ್ಯಾಕರೈನ

F. ಸೋಕೊಪ್ಟರ

ಸೋಸಿಡಿ
- ಲಿಪೊಸೆಲಿಸ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ವಾಲೆನ್ಸಿಸ್
- ಲಿ. ಡಿವಿನಟೋರಿಯಸ್

G. ಐಸಾಪ್ಟರ

ಟರ್ಮೈಟ್‌ಗಳು

H. ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಿಡಿ

II. ಇತರ ಪೀಡೆಗಳು

I. ಇಲಿಗಳು

J. ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು

ಭಾಗ–3

ಜಾನುವಾರು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ

ಪೀಠಿಕೆ

ರೈತ, ತನ್ನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ನಷ್ಟಪಡಿಸುವ ಕೀಟಗಳೊಂದಿಗೇ ಅಲ್ಲದೆ ಜಾನುವಾರು, ಕುರಿ, ಕುದುರೆ, ಕೋಳಿ ಮುಂತಾದ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉಪದ್ರವ ಕೀಟಗಳೊಂದಿಗೂ ಹೋರಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ, ಅಂತಹ ಕೀಟಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ಯಾರೂ ಅಂದಾಜು ಮಾಡಿಲ್ಲ. ಆ ಕೀಟಗಳು, ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಹಿಂಸಿಸಿ, ಅಸಹ್ಯಪಡಿಸುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ರೋಗಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿ, ಶರೀರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ. ಎಷ್ಟೋ ವೇಳೆ ಸಣ್ಣಕೋಳಿಯಿಂದ ಹಿಡಿದು ದೊಡ್ಡ ದನ, ಕುದುರೆಗಳೂ ಸಹ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ನೊಣಗಳ ಕಾಟದಿಂದ, ಹಸುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಲು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ; ನೊಣ, ಉಣ್ಣೆಗಳಿಂದ ಮಾಂಸದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೂಳೆ ಪಂಜರಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಕೆಲಸದ ಎತ್ತು, ಕೋಣ ಹಾಗೂ ಕುದುರೆಗಳು ದುರ್ಬಲವಾಗಿ, ಈ ಕೀಟಗಳ ಕಾಟದಿಂದ ಹತೋಟಿ ತಪ್ಪುತ್ತವೆ. ಹೇನು ಬಿದ್ದ ಕೋಳಿ, ದನ, ಕುರಿ, ನಾಯಿ ಇವು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಣಿಯಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗೆ, ಈ ಕೀಟ ಹಾಗೂ ಉಣ್ಣೆಗಳು ಭಯಂಕರ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿ ಲಕ್ಷಾಂತರ ರೂಪಾಯಿಗಳ ನಷ್ಟವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಅಂತೂ ಈ ಕೀಟಗಳು ತಮ್ಮ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ, ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದು ಅಪಾಯಕರವೇ ಸರಿ; ಆದರೂ, ಆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನೊದಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಸಾವಿರಾರು ಬಗೆಯ ಕೀಟಗಳು ತಮ್ಮ ರಚನೆ ಅಥವಾ ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವನ್ನು ತೋರ್ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹೊರ ಅಥವಾ ಒಳಪರೋಪಜೀವಿ ಆಕ್ರಮಿಸದ, ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಯಾಗಲೀ, ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಯಾಗಲೀ ಒಂದೂ ಇಲ್ಲ. ಬಿಸಿರಕ್ತದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪರೋಪಜೀವಿ ಕೀಟಗಳೇ ಮುಖ್ಯ. ಉದಾ : ಕುದುರೆ ನೊಣ, ಬಾಟ್ ನೊಣ, ಕಚ್ಚುವ ನೊಣ, 'ನ್ಯಾಟ್' ಮಾಂಸದ ನೊಣ, ಚಿಕ್ಕಟ, ಹೇನು, ಪಕ್ಷಿ ಹೇನು, ಉಣ್ಣೆ, ನುಸಿ ಇತ್ಯಾದಿ. ಇವು ಡಿಪ್ಟೀರ, ಮಲ್ಲಾಫಗ, ಸೈಫನಾಪ್ಟಿರ, ಅನೊಪ್ಲೂರ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಸೇರಿವೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ಉಣ್ಣೆ ಹಾಗೂ ನುಸಿಗಳಿವೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೇಯುವುದಕ್ಕೆ ಹೋದಾಗ ಜೇನು, ಕಣಜ, ಬೊಬ್ಬೆ ದುಂಬಿ, ತುರಚೆ, ಕಂಬಳಿ ಹುಳುಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಗೆಯ ಕೀಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಶೀಲನೆ ಹಾಗೂ ಅಧ್ಯಯನ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 1

ದನಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು

ಹಾರಾಡುವ ಕೀಟಗಳು

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪುನಃ ಪುನಃ ಕುಳಿತು ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ.

i) ಬೂದುಕಪ್ಪು ನೊಣ : ½–1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಎರಡು ಶುಭ್ರ ಶವಾ ಪಟ್ಟಿಗಳುಳ್ಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ದಪ್ಪ. ವೇಗವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಳಿತು ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇವು ಕಚ್ಚಿದ ಗಾಯಗಳಿಂದ ಒಂದೆರಡು ಟ್ಟು ರಕ್ತ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.... ಕುದುರೆ ನೊಣಗಳು ಟಬಾನಸ್.

ii) ಮನೆ ನೊಣದ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಅದೇ ಆಕಾರದ ನೊಣ : ಪ್ರಾಣಿ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಿಯ ಕೆಳಗೆ ಮೂತಿ ಚೂಪಾಗಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುತ್ತದೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಅಗಲ. ಕಪ್ಪು ರುತುಗಳಿವೆ. ನರಿ ಬಣ್ಣ. ಕುಡಿ ಮೀಸೆಯ ಬಿರುಗೂದಲು. ಕುಡಿಮೀಸೆಯ ೀಲುಗಡೆ ಮಾತ್ರ ಕೂದಲು. ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳು ಮೂತಿಯ ಅರ್ಧ. ತಲೆ ಎತ್ತಿ ಕುಳಿ ುತ್ತವೆ ... ಸ್ಟೇಬಲ್ ನೊಣ– ಸ್ಟೋಮಾಕ್ಸಿಸ್.

iii) ಮನೆಯ ನೊಣದಂತಿರುವ ನೊಣ : ದನಗಳ ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ಲೋಳೆಪೊರೆಯ ಒಸರನ್ನು ತಿಂದು ಹಿಂಸಿಸುತ್ತವೆ. ಮನೆಯ ನೊಣ ಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣುಗಳು ಕೂಡುತ್ತವೆ; ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ಮುಖದ ಪಟ್ಟಿ ಮುಖದ ನೊಣ- ಮುಸ್ಕ ಆಟಂನಾಲಿಸ್.

iv) ಸ್ಟೇಬಲ್ ನೊಣದಂತಹ ನೊಣ: ಗಾತ್ರ ಅರ್ಧ. ದನಗಳ ಬೆನ್ನು, ್ಕಗಳ ಕೂದಲುಗಳಲ್ಲಿ, ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿದ್ದು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಪಾಲ್ಪ್ ು ಮೂತಿಯಷ್ಟು ಉದ್ದ. ಕೊಂಬುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ.... ಂಬಿನ ನೊಣ– ಹಿಮಟೋಬಿಯ ಇರಿಟಾನ್ಸ್.

v) ಬಹಳ ಸಣ್ಣ, ಬಲಿಷ್ಠವಾದ, ಕಪ್ಪು ನೊಣಗಳು; ⅛ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಮೆ ಉದ್ದ, ಎದೆಗೂನು; 11 ದಪ್ಪ ತುಂಡುಗಳ ಕುಡಿಮೀಸೆ, ತಲೆಯಷ್ಟು ದ್ದ; ಎರಡು ಅಗಲವಾದ, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನರದಿಂಡುಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ಗಟ್ಟಿ ಕಾಲುಗಳು,

ಕಿವಿ, ಕಣ್ಣು, ಮೂಗುಗಳ ಬಳಿ ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ರಕ್ತವನ್ನುಹೀರಿ ನೋವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.....ಕಪ್ಪು ನೊಣ-ಎನ್ಮ್ಯಾನಾಟ್, ಟರ್ಕಿನ್ಯಾಟ್-ಸೈಮ್ಯುಲಿಯಂ ಬಗೆ.

vi) ಬಹಳ ಕೃಶ; ಶರೀರದ, ಪೂರೆರೆಕ್ಕೆಗಳ, ರಕ್ತಹೀರುವ ನೊಣಗಳು. ಜೌಗು ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಯಂಕಾಲ ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿ ವೇಳೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸುಳಿದಾಡುತ್ತವೆ....ರಕ್ತ ಹೀರುವ ನೊಣಗಳು

2. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಸದಾ ಇರುವ ಕೀಟಗಳು

i) ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ಹೇನುಗಳು : $\frac{1}{13}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಕೆಂಪು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಪ್ಪು ಅಡ್ಡಪಟ್ಟಿಗಳು. ತಲೆ ಅಗಲ; ಮುಂದುಗಡೆ ಗುಂಡು. ಕೂದಲು ಚರ್ಮದ ಹುರಪೆ ಮುಂತಾದ್ದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೂದಲು ಮಧ್ಯೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಬಿಳಿಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕೂದಲಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ ... ದನಗಳ ಕಚ್ಚುವ ಹೇನು ಬೋವಿಕೋಲ ಬೋವಿಸ್

ii) ಸ್ಲೇಟ್ ನರೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ: ಅಗಲ; ಚಪ್ಪಟೆ; ರಕ್ತಹೀರುವ ಹೇನು; $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಅದರರ್ಧ ಅಗಲ. ತಲೆ ಮುಂದುಗಡೆ ಚೂಪು. ಬಿಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಶರೀರದ ಮುಂಭಾಗದ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ....ಮೋಂಡು ಮೂಗಿನ ದನಗಳ ಹೇನು ಹಿಮಾಟೊಪೈನಸ್ ಯುರಿಸ್ಟೇರ್ನಸ್.

iii) ಮೊಂಡುಮೂಗಿನ ದನಗಳ ಹೇನನ್ನುಹೋಲುವ ದನಗಳ ಹೇನು: ಇವು ಮೊಂಡು ಮೂಗಿನ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಗಾತ್ರ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತಲೆ, ಕತ್ತುಗಳ ಬಳಿ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಹಳದಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು.... ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಹೇನು–ಸೊಲಿನೊಪ್ರೋಟಸ್ ಕಾಪಿಲ್ಲೇಟಸ್

iv) ನೀಲಿ, ಹೊಳಪಿನ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಹೇನು: ಇವು ಸೊಲಿನೊಪ್ರೋಟಸ್‌ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಣ್ಣ; ಕಪ್ಪು; ಕೃಶ; ತಲೆ ಉದ್ದ. ಅಷ್ಟು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕೂದಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಪ್ಪು. ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ....ಉದ್ದ ಮೂಗಿನ ದನಗಳ ಹೇನು-ಹಿಮ್ಯಾಟೊಪೈನಸ್ ವೈಟುಲಿ.

v) ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಕೂದಲು ಕೀಳುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ದಪ್ಪ ಕಜ್ಜಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಲಕ್ಷಾಂತರ 8 ಕಾಲುಗಳ, ಗುಂಡಾದ, ಮಬ್ಬು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನುಶಿಗಳು. ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿದರೆ ಸುರಂಗ ಕೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ....ಸ್ಕ್ಯಾಬ್ ನುಶಿ–ಸೊರಾಪ್ಟಿಸ್ ಇಕ್ವಿ.

vi) ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮುಸುಡಿ, ತಲೆ ಮತ್ತು ಭುಜಗಳ ಮೇಲೆ ಬಟಾಣಿ ಗಾತ್ರದ ಗಟ್ಟಿ ಗಡ್ಡೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಡೆದು ಕೀವು ತುಂಬುತ್ತದೆ. ಆ ಹಳದಿ ಕೀವಿನಲ್ಲಿ ಹುಳದಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ನುಸಿಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳ ಒಂದು ಕಡೆ 8, ಮೋಟು ಮೋಂಡು ಕಾಲುಗಳು ....'ಫಾಲಿಕಲ್' ನುಸಿ- ಡಿಮೊಡೆಕ್ಸ್ ಬೋವಿಸ್.

vii) ಉಣ್ಣೆಗಳು ಬೂದು ನೀಲಿನರೆ; ಗೋಳಾಕಾರ; ಬೀಜದಂತೆ. ಒರಟು ಚರ್ಮ; ನುಣುಪು; 8–ಕಾಲುಗಳು. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಬಾಯಿಗಳಿಂದ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತವೆ. ಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಮೊದಲನೇ ಹಂತ 'ಸೀಡ್ ಟಿಕ್ಸ್' ನಿಂಫ್‌ಗಳಿಗೆ ಆರೇ ಕಾಲುಗಳು.... ದನಗಳ ಉಣ್ಣೆ- ಭೂಫೈಲಸ್ ಆನ್ಯುಲೇಟಸ್.

3. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮುಳ್ಳು ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು

i) ದನಗಳ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಗಡ್ಡೆಗಳಂತಹ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಜಡ್ಡು ಅಥವಾ 'ವಾರ್ಬಲ್'ಗಳು. ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ದಪ್ಪ; ಮೈಸುಕ್ಕು; $\frac{1}{3}$–1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಜಡ್ಡುಗಳಿಂದ ತೆಗೆಯಬಹುದು. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಮ್ಯಾಗಟ್ಟಿನ ಕೆಳಭಾಗದ ಕೊನೆಯದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ ಸಂಧಿಗಳ ಹಿನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ (2–10) ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ. ನೊಣ ಜೇನು ಹುಳದಂತೆ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂದಲು. ನೊಣಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಹಾರಿ, ಕಾಲು, ಹೊಟ್ಟೆ ಮೊದಲಾದ ಭಾಗಗಳ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಸಣ್ಣ ಹಳದಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಾಲಾಗಿ ಅಂಟಿಸುತ್ತವೆ....ದನಗಳ ಗ್ರಬ್- ಹೈಪೊಡೆರ್ಮ ಲಿನಿಯಾಟಂ.

ii) ಇವು ಹೈಪೊಡೆರ್ಮ ಲಿನಿಯಾಟಂ ಮ್ಯಾಗಟ್ಟಿನಂತೆಯೇ; ಆದರೆ ಕೆಳ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಎರಡು ಸಂಧಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಉಳಿದ 2–9 ಸಂಧಿಗಳ ಹಿನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ. ನೊಣಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ. $\frac{3}{5}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಾಲುಗಳು ಮೃದು. ದನಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ; ಚುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ; ಆದರೂ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಡಿ, ಹಿಂಸಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗ ದನಗಳು ಹುಚ್ಚು ಹುಚ್ಚಾಗಿ ಓಡಾಡುತ್ತವೆ.... ಉತ್ತರದ ದನಗಳ ಗ್ರಬ್- ಹೈಪೊಡೆರ್ಮ ಬೋವಿಸ್.

iii) ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಬಿಳುಪು, ಕೃಶ. $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಹಿಂಭಾಗ ಮೊಂಡು, ಮುಂಭಾಗ ಚೂಪು. ಪ್ರತಿ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೂ ಮೋಟು ಮುಳ್ಳುಗಳ ಉಬ್ಬು ಸುತ್ತು. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಗಾಯದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ನೊಣ ನೀಲಿಹಸುರು. ಮನೆ ನೊಣಕ್ಕಿಂತ ದಪ್ಪ. ಎದೆಯ ಮೇಲೆ 3 ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿ

ಗಳು. ಮುಖ ಕೆಂಪು ಹಳದಿ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗಾಯದೊಳಗಿಡುತ್ತದೆ.... ತಿರುಪು ಹುಳು– ಕಾಕ್ಲಿಯೊಮಿಯ (= ಕ್ಯಾಲಿಟ್ರೋಗ) ಹೋಮಿನಿ ವೋರಾಕ್ಸ್.

iv) ಕೃಶವಾದ ಬಿಳಿ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು : ಹಿಂಭಾಗ ಮೊಂಡು; ಮುಂಭಾಗ ಚೂಪು. $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಅಥವಾ ಕಡಮೆ ಉದ್ದ. ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ, ಹುಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಕೊಂಬನ್ನು ತೆಗೆದಾಗ ಹೆಚ್ಚು. ಹಸಿರು ಬಾಟ್ ನೊಣ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಭ್ಲೊ ನೊಣ ....ಫೀನಿಸಿಯ (= ಲುಸಿಲಿಯ) ಸೆರಿಕೇಟ ಮತ್ತು ಫಾರ್ಮಿಯ ರೆಜಿನ).

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ

i) ನೊಣಗಳು

ಅ) ಕೊಂಬಿನ ನೊಣ ಹಿಮಟೋಬಿಯ (ಸೈಫೋನ) ಇರಿಟಾನ್

ಮಕ್ಕಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ.

ಇದು ಸ್ಟೇಬಲ್ ನೊಣದ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿ; ಅದರಂತೆಯೇ ದನಗಳನ್ನು ಹಿಂಸಿಸುತ್ತದೆ. ಮೂತಿಯನ್ನು ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರಿ ನೋವು ಹಿಂಸೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಆಹಾರ, ವಿಶ್ರಾಂತಿಗಳಿಲ್ಲದೆ ತೂಕವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಾಲು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅಜೀರ್ಣ ಮೊದಲಾದ ರೋಗಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತವೆ. ನೊಣ, ಮನೆ ನೊಣದ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಭುಜ, ಬೆನ್ನು, ಹೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಅವು ಹೊರಗಡೆ ಇದ್ದಾಗ, ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಧ ಅಗಲಿಸಿ, ಸುಳಿದು, ಹರಿದಾಡಿ. ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ತಲೆಯನ್ನೋ ಬಾಲವನ್ನೋ, ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿ ಬೀಸಿದಾಗ ಹಾರಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಪುನಃ ಅದೇ ರೀತಿ ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ನೊಣಗಳು ಆಂತ್ರಾಕ್ಸ್ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆಂದು ಅನುಮಾನಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಆಸರೆ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದನಗಳು; ಮೇಕೆ, ಕುದುರೆ, ನಾಯಿ, ಕುರಿ, ಮನುಷ್ಯರೂ ಕೂಡ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಅಮೇರಿಕ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ಈ ನೊಣ ಹೊಸ ಸಗಣಿಯಲ್ಲಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೊಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೈಮೇಲಿದ್ದು, ಸಗಣಿಯನ್ನು ಹಾಕಿದ ಕೂಡಲೇ, ಹಾರಿ ಅದರ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿಡುತ್ತವೆ. ಸಗಣಿಯು ಎರಡು ನಿಮಿಷ ಹಳೆಯದಾದರೂ, ನೊಣಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹಗಲು ಹೊಸಸಗಣಿಯ ಮೇಲೆ 150ರವರೆಗೂ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಹಾಕಿದ ಸಗಣಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದೂ ಇಲ್ಲದಿದ್ದನ್ನು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬೂದು: ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ; ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಸಗಣಿಯನ್ನು ತಿಂದು, 3-5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಸಗಣಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಬೀಜದಂತಹ ಬೂದು, ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ನೊಣಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 10–15 ದಿನಗಳು.

ನೊಣ, ಮನೆನೊಣದ ಅರ್ಧವಾದರೂ, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳಿಲ್ಲ. ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳು ಮೂತಿಯ ಮೂರನೇ ಎರಡರಷ್ಟು. ದಿನಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಸಲ ರಕ್ತ ಹೀರಿದರೂ, ನೊಣಗಳು ಹಗಲೂ ರಾತ್ರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ. ರಕ್ತ ಹೀರದಿದ್ದಾಗ, ಕೊಂಬುಗಳಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ತುಂಬಿದ್ದು, ಕಪ್ಪು ಉಂಗುರದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಕೊಂಬಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಏನೂ ಇಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ದನಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಅದರಲ್ಲೂ ಕೊಂಬುಗಳ ಬುಡ, ಕತ್ತು, ಹೊಟ್ಟೆ, ಬಾಲದ ಕೆಳಗೆ ಶೇಕಡಾ 5ರ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಪಾಲ್ಪ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಿ ಉಜ್ಜಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 1 ಪೈರಿತ್ರಂ ಸಿಂಪರಣೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ದನಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಹಂದಿ, ಕೋಳಿಗಳಿದ್ದರೆ, ಸಗಣಿಯನ್ನು ಹಾಕಿದ ಕೂಡಲೇ, ಅದನ್ನು ಕೆದರಿ, ನೊಣಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಲು ಅನುಕೂಲವಾಗದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೊಸ ಸಗಣಿಯನ್ನು ನೊಣಗಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕದಂತೆ ತೆಗೆಯಬೇಕು.

ಮೇಕೆಗಳನ್ನು ದನಗಳಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಮೇಯಿಸಬೇಕು.

ಆ) ದನಗಳ ಮುಖದ ನೊಣ: ಮುಸ್ಕ ಆಟಂನಾಲಿಸ್ ಮಸ್ಕಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಇದು ಮನೆನೊಣವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ದನಗಳ ಮುಖದ ಮೇಲೆ 20 ರಿಂದ 100ರ ವರೆಗೂ ಮುತ್ತಿದ್ದು, ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚದೆ, ಕಣ್ಣು, ಮೂಗು, ತುಟಿಗಳ ಲೋಳೆ ಪೊರೆಯನ್ನು, ಹೊಸ ಗಾಯಗಳ ಮೇಲೂ ಅಥವಾ ಭುಜ, ಕತ್ತು, ಎದೆ ಹಾಗೂ ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ದನಗಳು ಜೊಲ್ಲನ್ನು ಸುರಿಸಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ದನಗಳನ್ನು ಬಹಳವಾಗಿ ಕಾಡಿಸಿ, ಹಾಲು, ಬೆಣ್ಣೆ ಇಳುವರಿಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದನಗಳು, ಇತರ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತ್ತಿರ ಇರುವ ಜನರು.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಯುರೋಪಿನ ನಿವಾಸಿ. 1952 ರಲ್ಲಿ ನೋವಸ್ಕೋಷಿಯದಲ್ಲಿ ಕಂಡು. ಈಗ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ರೂಪು, ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆ ನೊಣವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಲಾರ್ವಿ ಸಗಣಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು, ಪಕ್ಕದ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನೊಣಗಳು ಬಿಸಿಲಿರುವಕಡೆ ಕಟ್ಟಡ, ಬೇಲಿ, ಮರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ನೆರಳು, ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗೆ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ದನಗಳ ಮುಖಕ್ಕೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಪೈರಿತ್ರಂ ಪುಡಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿದಿನ ಉಜ್ಜಬೇಕು.

ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆಯಲು ಅವಕಾಶವಾಗದಂತೆ ಸಗಣಿಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಶುಚಿಯಾಗಿಡಬೇಕು.

ಇ) ದನಗಳ ರಕ್ತಹೀರುವ ಬೇರೆ ಕೆಲವು ನೊಣಗಳು

ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಕಾಡು ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳ ಹತ್ತಿರವಿದ್ದಾಗ ಕೆಲವು ದೊಡ್ಡ ಕುದುರೆನೊಣಗಳು 'ಗ್ರೀನ್ ಹೆಡ್‌ಗಳು', ದನಗಳ ರಕ್ತಹೀರಿ ಕಾಡಿಸುತ್ತವೆ. ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರಿ, ಡೈರಿ ದನಗಳ ಹಾಲನ್ನು ಇಂಗಿಸುತ್ತವೆ. ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಂಸವೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿ ಒಣಗಿಸಬೇಕು. ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿಗಳಿಗೆ ಪರದೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ, ನೊಣಗಳು ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಹೊಗೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ, ಕುದುರೆನೊಣ, ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.

ಈ) ಕಪ್ಪು ನೊಣಗಳು

1) ಎಮ್ಮೆ ನ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಪ್ರೊ ಸೈಮುಲಿಯಂ ಪೆಕ್ವೇರಂ

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಣ್ಣು, ಕಿವಿ, ಮೂಗು, ಹಾಗೂ ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗೆ ಸೇರಿ ಹಿಂಸಿಸುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಮೂಗು, ಬಾಯಿಗಳೊಳಕ್ಕೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆಗ ನೊಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ದನಗಳು ಉಸಿರಾಡಲು ಕಷ್ಟವಾಗಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಅವುಗಳನ್ನು ಓಡಿಸಲು ಹೊಗೆ ಅಥವಾ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ಸಾಧ್ಯ.

2) ಲಾಯದನೊಣ ಸ್ಟೊಮಾಕ್ಸಿಸ್ ಕ್ಯಾಲ್‌ಸಿಟ್ರಾನ್ಸ್

ಕುದುರೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾದರೂ, ಆಗಾಗ ದನಗಳಿಗೂ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಬಿದ್ದು ಪೀಡಿಸುತ್ತವೆ; ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಉ) ಇತರ ನೊಣಗಳು

ಮನೆ ನೊಣಗಳಂತಹ ಕೆಲವು ನೊಣಗಳು ದನಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು, ಹಾರ್ನ್ ನೊಣ, ಲಾಯದನೊಣ ಕುದುರೆನೊಣ ಮೊದಲಾದವುಗಳು ಮಾಡಿದ ಗಾಯಗಳಿಂದ ಸೋರುವ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ದನಗಳನ್ನು ಕಾಡಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿ

ಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಾಣಿಗೆ ರಕ್ತದ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹರಡಬಹುದು. ಸ್ಕ್ರುವರ್ಮ್ ಅಲ್ಲದೇ ಕೆಲವು ಬೇರೆ ನೊಣಗಳು, ದನಗಳ ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳನ್ನು ಇಡುತ್ತವೆ.

ಊ) ವಾರ್ಬಲ್ ನೊಣಗಳು

1) ಹೈ. ಪೊಡೆರ್ಮ ಲಿನಿಯಾಟಂ
2) ಹೈ. ಬೋವಿಸ್

} ಕುಟುಂಬ : ಡಿಪ್ಟೇರ

ಹೈ. ಲಿನಿಯಾಟಂ ಹಿಮ್ಮಡಿನೊಣ ಅಥವಾ ದನಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗ್ರಬ್.

ಹೈ. ಬೋವಿಸ್ ಬಾಂಬ್‌ನೊಣ ಅಥವಾ ಉತ್ತರದ ದನಗಳ ಗ್ರಬ್. ಇವೆರಡರ ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿದ್ದರೂ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾದ್ದರಿಂದ, ಇವೆರಡರ ವಿಷಯವನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ನಷ್ಟ : ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಹೆಬ್ಬೆಟ್ಟಿನ ಗಾತ್ರದ ಗಂಟುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದರಲ್ಲೂ, ಒಂದೊಂದು ದಪ್ಪ ಮ್ಯಾಗಟ್ ಇರುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ತೆಗೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಅದೇ ಬೆಳೆದಾಗ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಜೇನುಹುಳದ ಗಾತ್ರದ ಕೂದಲುಳ್ಳ ನೊಣಗಳು, ದನಗಳನ್ನು ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ ಹಿಂಬಾಲಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ದನಗಳು ಬಾಲಗಳನ್ನೆತ್ತಿಕೊಂಡು, ಹುಚ್ಚುಹುಚ್ಚಾಗಿ ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಮೈಯಲ್ಲೆಲ್ಲ ಹರಿದು, 6 ತಿಂಗಳ ನಂತರ ಬೆನ್ನಿನ ಗಡ್ಡೆಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಉರಿಯೂತವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ದನಗಳು ಕಷ್ಟವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತವೆ. ಹಾಲು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮಾಂಸ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಕೀಳುದರ್ಜೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಬೆಲೆ ಕಡಮೆ.

ಆಸರೆ : ದನ, ಕಾಡೆಮ್ಮೆ, ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ ಕುದುರೆ, ಮೇಕೆ ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ನೊಣಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಹಲವು ತಪ್ಪು ಅಭಿಪ್ರಾಯಗಳಿದ್ದು, 200 ವರ್ಷಗಳ ಪರಿಶೀಲನೆಯಿಂದ, ಈಗ ಸರಿಯಾದ ಸಂಗತಿಗಳು ಗೊತ್ತಾಗಿವೆ.

ಹಿಮ್ಮಡಿ ನೊಣಗಳು ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದ ಜೂನ್‌ವರೆಗೂ, ಬಾಂಬ್‌ನೊಣ ಜೂನ್‌ನಿಂದ ಆಗಷ್ಟ್ ಮಧ್ಯದವರೆಗೂ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದ ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ವರೆಗೂ ಒಂದಲ್ಲ ಒಂದು ನೊಣವಿದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಕಾಲು ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆಯ ಕೆಳಗೆ. ಬಾಂಬ್‌ನೊಣ, ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ ಹಾರಾಡಿ, ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲದೇ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ನೊಣ ಥಟ್ಟನೆ ಹಾರಿ, ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡು, ಕೂದಲಿನ ಬುಡಕ್ಕೆ ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ.

ಹಿಂತಿರುಗಿ, ಪುನಃ ಜಿಗಿದು, ಅದೇ ರೀತಿ ಇನ್ನೊಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಂಟಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ದನಗಳು ಗಾಬರಿಯಾಗಿ, ಬಾಲವನ್ನೆತ್ತಿಕೊಂಡು ಓಡುತ್ತವೆ. ನೊಣ ಹಿಂಬಾಲಿಸಿ ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಕೆಳಗೆ, ಒಂದು ಕೂದಲಿಗೆ ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆ ಯಂತೆ, ಅಲ್ಲೊಂದು, ಇಲ್ಲೊಂದು 800ರ ವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ದನಗಳ ಕುಟ್ಟು ವಿಕೆಯಿಂದ 'ಬಾಂಬ್‌ನೊಣ'ವೆಂದು ಹೆಸರು.

ಹಿಮ್ಮಡಿನೊಣ ಮುಚ್ಚುಮರೆಯಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ನೊಣ, ದನದ ಪಕ್ಕದ ನೆರಳಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತು, ದನ ನಿಂತಿದ್ದರೆ ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ಮೆಲ್ಲಗೆ ಸರಿದು ಹಿಮ್ಮಡಿಯ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಂಟಿಸುತ್ತದೆ; ದನ ಮಲಗಿದ್ದರೆ, ಪಕ್ಕೆ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ. ನೊಣ ಗೊತ್ತಾಗದಂತೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದರಿಂದ, ದನ ಕುಣಿದಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಡಜನ್ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳನ್ನು ನೊಣ ಒಂದೇ ಕೂದಲಿಗೆ ಸಾಲಾಗಿ ಬಾಚಣಿಗೆ ಹಲ್ಲುಗಳಂತೆ ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ.

ಮೂರು ದಿನಗಳಿಂದ ಒಂದು ವಾರದೊಳಗೆ, ಯಾವ ನೊಣದ ಮೊಟ್ಟೆಯಾ ದರೂ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ಲಾರ್ವ ಕೂದಲಿನ ಬುಡಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೊರೆಯು ತ್ತದೆ. ಆಗ ದನಕ್ಕೆ ಬಹಳ ನೋವು. ಮ್ಯಾಗಟ್ ಚರ್ಮದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ, ಶರೀರ ದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಚಲಿಸಿ, ಗಂಟಲಕುಹರ, 'ಗಲೆಟ್' ಹಾಗೂ 'ಇಸೊಫೆಗಸ್'ಗಳಲ್ಲೂ ಕಾಣು ತ್ತದೆ. ಆಗ್ಗ ಅವು 2-3 ನೇ ಹಂತಗಳು; $\frac{1}{4}$ ರಿಂದ $\frac{1}{3}$ ರಷ್ಟು ಬೆಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳ ಅಂಗಾಂಶ ಚಲಿಸುತ್ತಲೇ ಇದ್ದು, ಬಿಳಿರಕ್ತ ಕಣಗಳಿಗೆ ಸಿಕ್ಕುವುದಿಲ್ಲ. ಬಾಂಬ್‌ನೊಣದ ಲಾರ್ವ ಗಂಟಲಿನಲ್ಲಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಬಹುಶಃ ನೇರವಾಗಿ ಬೆನ್ನಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. 'ಹೀಲ್ ನೊಣ'ದ ಲಾರ್ವಿ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಗಂಟಲಿನಿಂದ ಅದೃಶ್ಯವಾಗಿ ಡಿಸೆಂಬರ್ ಕೊನೆಗೆ ಬೆನ್ನಿನ ಗಂಟುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಅವು $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; 3ನೇ ಹಂತ. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಲಾರ್ವ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಉಸಿರಾಡುತ್ತದೆ. 4ನೇ ಹಂತಕ್ಕೆ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, 2-8 ವಾರಗಳ ನಂತರ, ಕೊನೆಯ ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 5ನೇ ಹಂತವಾಗುತ್ತದೆ.

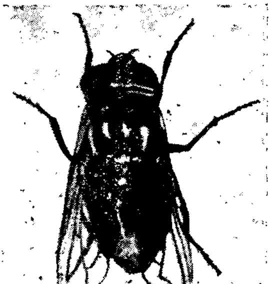
ಹಿಮ್ಮಡಿನೊಣದ ಲಾರ್ವ 58 ದಿನಗಳು; ಬಾಂಬ್‌ನೊಣದ ಲಾರ್ವ 73 ದಿನ ಗಳು ಬೆನ್ನಿನ ಗಂಟಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ದನದ ಮೇಲೆ ಕೈಯಾಡಿಸಿದರೆ, ಗಂಟುಗಳು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಚುಚ್ಚುವುದರಿಂದ ದನಗಳಿಗೆ ಉರಿಯೂತ: ಕೀವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ 'ಸ್ಟೀಕ್' ಮಾಂಸ, ಮತ್ತು ಚರ್ಮ ಹಾಳು. ಬೆಳೆದ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು, ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿದ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಕೋಶ ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. 5 ವಾರಗಳ ನಂತರ ನೊಣಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ನೊಣಗಳು ಹಗಲು ಮಾತ್ರ ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವುದರಿಂದ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗೆ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ದನಗಳನ್ನು ಹಗಲು ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಮೇಯಲು ಬಿಡಬಹುದು. ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗೆ ಪರದೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಕತ್ತಲು ಮಾಡಬೇಕು.

ದನಗಳಿಗೆ, ರೊಟೆನಾನ್ ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಮೈಗೆಲ್ಲ ಧೂಳಿಸಿ, ಗಂಟುಗಳ ಮೇಲೆ ಉಜ್ಜಬೇಕು. ಈ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು, ಗಂಟುಗಳ ಕಾಣದಿರುವವರೆಗೂ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಗಂಟುಗಳಿಂದ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ತೆಗೆಯುವುದೂ ಉಂಟು ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಶರೀರಾಂತರ್ಗತ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಇಂಜೆಕ್ಟ್ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಪಶುವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಿರಿ.

ಖ) 1) ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ್ ಕ್ಯಾಲಿಟ್ರೋಗ(= ಕಾಕ್ಲಿಯೊಮಿಯ) ಹೊಮಿನಿವೋರಾಕ್ಸ್ (ಕ್ಯಾ. ಅಮೇರಿಕಾನ) ಕ್ಯಾಲಿಫೋರಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ



ಚಿತ್ರ 3-1 : ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ್ ನೊಣ ಕ್ಯಾಲಿಟ್ರೋಗ ಹೊಮಿನಿವೋರಾಕ್ಸ್

ನಷ್ಟ : ಮನುಷ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ನೊಣಗಳ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳಿದ್ದರೆ, 'ಮೈಯಾಸಿಸ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕುದುರೆ ಬಾಟ್, ದನಗಳ ವಾರ್ಬಲ್ ನೊಣಗಳು ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಗಾಯಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಅಂತಹವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ್ ನೊಣ ಒಂದು ತೀವ್ರ ಪೀಡೆ. ಇದು ಹೊಳೆಯುವ, ನೀಲಿ ಹಸುರು ಬ್ಲೊನೊಣ; ಮನೆನೊಣದ ಎರಡರಷ್ಟು ಗಾತ್ರ. ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ 3 ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟಿಗಳು; ಮುಖ ಕೆಂಪು ಹಳದಿ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳುತಂತಿಯಿಂದಾದ, ಜಗಳವಾಡುವಾಗ ಕೆರೆದ, ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕಚ್ಚಿದ, ಬರೆಗುರುತಿನ, ಕಣ್ಣುನೋವಿನ, ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದಾಗ, ಕಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ, ಆದ ಗಾಯಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು

ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ ತಿನ್ನಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ಬೇಗ ಒಳ್ಳೆಯ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೂ ಬಾಯಿಕೊಂಡಿಗಳಿಂದ ಕಿತ್ತುಸೇರುತ್ತವೆ. ಗಾಯಗಳು ವಾಸಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಯಿಲೆ ದನ, ಮೇವು ತಿನ್ನದೆ ಕಾಡುಸೇರಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ನೊಣಬಿದ್ದ ಗಾಯದ ವಾಸನೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಬೇರೆ ನೊಣಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ನೂರಾರು ಮ್ಯಾಗಟ ಗಳಾಗಿ ಭಯಂಕರ ಗಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

2) ಎರಡನೇ ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ್– ಕ್ಯಾಲಿಟ್ರೋಗ ಮಾಸಿಲ್ಲೇರಿಯ, ನೊಣ ಮತ್ತು ಬ್ಲೋನೊಣಗಳು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ: ಅವೂ ಸಹ ಗಾಯಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ದನದ ಜೀವಮಾನ ಹಾಗೂ ಗಾಯದ ಜಾಗ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನನುಸರಿಸುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣು, ಮೂಗು ಅಥವಾ ಕೊಂಬನ್ನು ತೆಗೆದ ಮೇಲೆ ನೊಣಬಿದ್ದು ಗಾಯವಾದರೆ, 'ಮೆನಿಂಜೈಟಿಸ್' ಬಂದು ದನ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಕರುವಿನ ಹೊಕ್ಕುಳಿನಲ್ಲಿ ಗಾಯವಾದರೆ 'ಪೆರಿಟೊನೈಟಿಸ್' ಬಂದು ಸಾಯುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ : ದನ, ಹಂದಿ, ಕುದುರೆ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ, ಕುರಿ. ಮೇಕೆ. ನಾಯಿ. ಇತರ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಕಾಡುಮೃಗಗಳು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ನೊಣಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಏಪ್ರಿಲ್‌ನಿಂದ ಜೂನ್ ಮಧ್ಯದ ವರೆಗೂ. ಹೆಣ್ಣುನೊಣ, ದನದ ಮೈಮೇಲೆ ಗಾಯ ಅಥವಾ ಚರ್ಮದ ಬಿರುಕುಗಳ ಬಳಿ ಒಣಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ 3000 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಾಚಣಿಗೆ ಹಲ್ಲಿನಂತೆ, 200–400ರ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವ. ಅವು 10–20 ಗಂಟೆಗಳೊಳಗೆ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ತಮ್ಮ ಹರಿತವಾದ ಬಾಯಿಕೊಂಡಿಗಳಿಂದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಹರಿದು ರಕ್ತನಾಳಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಗಾಯ ವಾಸಿಯಾಗದೆ,ಕೊಳೆತು, ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆಯಾಗಿ ಕೀವು ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದ ಮ್ಯಾಗಟ್ $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಪ್ರತಿಸಂಧಿಯ ಮೇಲೂ ಮುಳ್ಳು ಸುತ್ತುಗಳಿದ್ದು, ಸ್ಕ್ರೂಮೊಳೆಯ ಏಣುಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹಿಂಭಾಗದ ಶ್ವಾಸರಂಧ್ರದಿಂದ ಉಸಿರಾಡಬೇಕಾದ್ದರಿಂದ, ಗಾಯದೊಳಗೆ ಆಳವಾಗಿರುವ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. 4–10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿಬೆಳೆದು, ನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಬೀಜಗಳಂತಹ ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. 3–14 ದಿನಗಳ ನಂತರ ನೊಣಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯಕಾಲ 3 ವಾರಗಳು. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ 8–10 ಸಂತತಿಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನೊಣಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದರಿಂದ, ಆಗ ದನಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಗಾಯಗಳಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಆಗ ಕೊಂಬುಗಳನ್ನು

ತೆಗೆಯಬಾರದು; ಹಿಡಮಾಡಬಾರದು; ಬರೆಹಾಕಬಾರದು: ಕುರಿಗಳ ಬಾಲವನ್ನು ಮೊಟಕು ಮಾಡಬಾರದು; ಕಿವಿಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತು ಹಾಕಬಾರದು ಹಾಗೂ ಗಾಯವಾಗುವ ಯಾವ ಕಾರ್ಯವನ್ನೂ ಮಾಡಬಾರದು. ಚುಚ್ಚಬಹುದಾದ ಮುಳ್ಳುತಂತಿ, ಮೊಳೆ ಮುಂತಾದುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ, ಕೀಟ ಹಾಗೂ ಉಣ್ಣೆ ಕಚ್ಚದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ದನಗಳ ಮೈಗೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಮಾಂಸದ ದನಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.5 ಕೊರಾಲ್ ಅಥವಾ ರೊನೆಲ್ ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಫ್ಲಾರಿಡಾದಲ್ಲಿ, ನಿರ್ವೀರ್ಯಗೊಳಿಸಿದ ಗಂಡುನೊಣಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಈ ಪೀಡೆಯನ್ನು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ.

ii) ಹೇನುಗಳು

ಕುದುರೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವಂತೆ, ದನಗಳಿಗೂ ಎರಡು ಬಗೆ ಹೇನುಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಹುರುಪೆ, ಕೂದಲು, ಕಜ್ಜಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಕರುಗಳು, ಮೇವು ಸಾಲದಿರುವ, ಆಚೆಗೆ ಓಡಿಸಿದ ಮುದಿಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ, ಅವುಗಳಿಂದ ಬಹಳ ಹಿಂಸೆ. ಅವುಗಳ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಜಿಡ್ಡು ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಹೇನುಗಳಿಗೆ ಅನುಕೂಲ, ಹಾಲ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು : ಜರ್ಸಿಗಳಿಗೆ ಕಡಮೆ.

ಅ) ಕಚ್ಚುವ ಹೇನು ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಕೆಂಪುಹೇನು

ಬೋವಿಕೋಲ ಬೋವಿಸ್ (= ಟ್ರೈಕೊಡೆಕ್ಟಿಸ್ ಸ್ಕೆಲಾರಿಸ್)

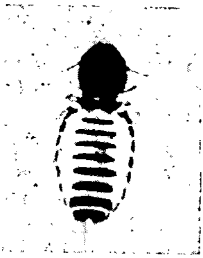
ಟ್ರೈಕೊಡೆಕ್ಟಿಡಿ : ಮಲ್ಲಾಫಗ

ಹೇನು ಅಥವಾ ಕಜ್ಜಿ ನುಶಿಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸಿದಾಗ ದನಗಳು ಗೋತುಕಂಬಿ, ಕಟಕಟೆ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಮೈಯನ್ನು ಉಜ್ಜಿ ಕೆರೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಹುರುಪೆ ತುಂಬಿದ್ದು, ಕೂದಲು ಉದುರಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಉಜ್ಜಿದ್ದರಿಂದ ಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಹೇನುಗಳಾಗಿದ್ದರೆ ಕೂದಲುಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಭುಜ, ತಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಚರ್ಮದ ಸುಕ್ಕನ್ನು ಅಗಲಿಸಿ ನೋಡಿದರೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ; ನುಶಿಗಳಾದರೆ ಕೀಟಗಳು ಬರೀಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ರಕ್ತಹೀರುವ ಹೇನುಗಳು ನೀಲಿಸ್ಲೇಟ್ ಬಣ್ಣ; ಕಚ್ಚುವ ಹೇನುಗಳು ಹಳದಿಬಿಳುಪು; ತಲೆ ಕೆಂಪು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ 8 ಕಪ್ಪು ಅಡ್ಡಪಟ್ಟಿಗಳಿದ್ದು, ಆ ಭಾಗ ಏಣಿಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕಚ್ಚುವ ಹೇನುಗಳು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ, ಕೂದಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹರಿದಾಡಿ ಚೂಪಾದ ಕೊಂಡಿ ಮತ್ತು ಕಚ್ಚುವ ದವಡೆಗಳಿಂದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೆರೆದು ನವೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚಾಗಿ

ದ್ದಾಗ. ಅವು ಬಾಲದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಭುಜದ ಮೇಲಿನ ಹುರುಪೆಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹುರುಪೆ ಕೆಳಗೆ ಅವು ಚರ್ಮವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ದನಗಳು ದುರ್ಬಲವಾಗಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆ ಇಲ್ಲದೆ, ಬೇರೆ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಈಡಾಗುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಒಂದೊಂದು ಪ್ರಾಣಿಗೂ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಹೇನುಗಳಿವೆ. ದನಗಳ ಹೇನುಗಳು ಜಿಂಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಂಡಿದ್ದರೂ ಬೇರೆ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಚರ್ಮದ ಹೊದಿಕೆ ಮಂದವಾಗಿ ಉದ್ದವಾದಾಗ, ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಜಿಡ್ಡಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹೇನುಗಳು ಬೀಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ಆಗ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಹೇನು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 3-2 : ದನಗಳ ಹೇನು
ಬೋವಿಕೋಲ ಬೋವಿಸ್

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ: ಬಿಳುಪು: ಪೀಪಾಯಿಯಾಕಾರ; ಕೂದಲಿಗೆ ಒಂದು ಕಡೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ; ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ಸುತ್ತುಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಮುಚ್ಚಳವಿದ್ದು, ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದಾಗ ತಳ್ಳಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮರಿ ಮಬ್ಬು; ಆಕಾರ, ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ ತಾಯಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಟ್ಟ ಒಂದು ವಾರದೊಳಗೆ, ಅದು ಒಡೆದು ಮರಿಯಾಗುತ್ತದೆ; 3 ವಾರದೊಳಗೆ ಮರಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು $\frac{1}{12}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೂಡಲೆ ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 20 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತವೆ. ಪೊರೆಬಿಟ್ಟಾಗ, ಬೇಸಿಗೆ ಬಿಸಿಲಿದ್ದರೆ ಹೇನುಗಳು ಕಡಮೆ; ಆದರೂ ಸಾಕಷ್ಟು ಉಳಿದಿದ್ದು, ಅನುಕೂಲವಾದರೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯೇ ಹೆಚ್ಚು. ಸಂತಾನ ಅನಿಶೇಚಕ.

ಹತೋಟಿ : ರಕ್ತಹೀರುವ ಹೇನುಗಳಿಗೆ ಮಾಡಿದಂತೆ. ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ದನಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಉದುರಿಸಿ ಉಜ್ಜಬೇಕು.

ಆ) ರಕ್ತಹೀರುವ ಹೇನುಗಳು

ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಗಳಿವೆ :

1) ಲೈನೊಗ್ನೇಥಸ್ (= ಹಿಮೊಟೊಪ್ಪೈನಸ್) ವಿಟುಲಿ
2) ಹಿ. ಯೂರಿಸ್ಪೈರ್ನಸ್
3) ಸೊಲೆನೊಪೋಟಸ್ ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲೇಟಸ್
4) ಹಿ. ಕ್ವಾಡ್ರಿಪೆರ್ಟೂಸಸ್

} ಹಿಮಾಟೊಪ್ಪೈನಿಡಿ : ಅನೊಪ್ಲೂರ

ಈ ಹೇನುಗಳಿಂದಾಗುವ ಚಿಹ್ನೆಗಳು, ಕಚ್ಚುವ ಹೇನಿನಿಂದಾಗುವ (ಬೊವಿಕೋಲ ಬೋವಿಸ್) ಚಿಹ್ನೆಗಳಂತೆಯೇ; ಆದರೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉದ್ರೇಕ ಹೆಚ್ಚು; ಏಕೆಂದರೆ. ಹೇನುಗಳು ರಕ್ತಹೀರಲು ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಕಚ್ಚುವುದರಿಂದ ರಕ್ತದ ನಷ್ಟದಿಂದ ಎಳೆ ದನಗಳು ಸಣಕಲಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ದನಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಲು ಮಾಂಸ ಕಡಮೆ. ದನಗಳು ಪಟ್ಟುಹಿಡಿದು, ಮೈಯನ್ನು ಕೆರೆದು ಉಜ್ಜುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಉದುರಿ, ಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೇನುಗಳಿದ್ದ ದನವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ತಲೆ, ಕತ್ತು, ಸ್ಕಂಧ ಅಥವಾ ಕಾಲುಗಳ ಹಿಂದೆ. ಚರ್ಮದ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ ಅರ್ಧ ರೂಪಾಯಿ ನಷ್ಟು ಅಗಲದ ಕೊಳಕಿನಂತೆ ಕಾಣುವ ಕಪ್ಪುನೀಲಿ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, ಆ ಮಚ್ಚೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಗಾತ್ರದ ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ತಮ್ಮ ಕೊಂಡಿಯಿಂದ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು, ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ. ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವಾಗ ಮಾತ್ರ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ; ಉಳಿದಂತೆ ಅಷ್ಟು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ದೊಡ್ಡ ಹೇನು 1/8 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅದಲ್ಲದೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಗಾತ್ರದವರೆಗೂ ಎಲ್ಲ ಗಾತ್ರದ ಹೇನುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆಯೇ; ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 10–15 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಆಗಾಗ್ಗೆ ರಕ್ತ ಹೀರಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. 2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ ಪೀಪಾಯಿಗಳಂತೆ ಒಂದು ತುದಿಯಿಂದ ಕೂದಲು ಬುಡಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ.

1) ಹಿ. ವಿಟುಲಿ : ಹೇನಿನ ಮೂತಿ ಉದ್ದ. ಚಿಕ್ಕದನಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಸಣ್ಣ. 1/10 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಉದ್ದದ ಮೂರನೇ ಒಂದರಷ್ಟು ಅಗಲ. ತಲೆ ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ ಎರಡರಷ್ಟು ಉದ್ದ: ಮುಂದೆ ಚೂಪು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಪ್ಪುನೀಲಿ.

2) ಹಿ. ಯೂರಿಸ್ಪೈರ್ನಸ್ : ಹೇನಿನ ಮೂತಿ ಮೋಟು. ಇದೇ ದನಗಳ ಹೇನುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು. 1/8 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅಗಲ ಹೆಚ್ಚು. ತಲೆ ಅಗಲಕ್ಕಿಂತ ಅರ್ಧ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದ; ಮುಂದುಗಡೆ ಮೊಂಡು. ಬೆಳೆದ ದನಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪು.

3) **ಸೊಲೆನೊಪೋಟಿಸ್ ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲೇಟಸ್** : ಸಣ್ಣ; ನೀಲಿ; ಮೋಟು ಮೂತಿಯಂತೆ. ತಲೆ ಇನ್ನೂ ಮೋಟು; ಮುಂದೆ ಗುಂಡು. ಮೋಟುಮೂತಿ ಹೇನಿನ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ದಪ್ಪ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹಳದಿ; ಆಸರೆ ದನಗಳಿಂದ ತೆಗೆದರೆ ಒಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

4) ದನಗಳ ಬಾಲದ ಹೇನು ಹಿ.ಕ್ವಾಡ್ರಿಪೆರ್ಟೂಸಸ್ : ಬಾಲದಲ್ಲಿನ ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲು, ಕಣ್ಣಿನ ಸುತ್ತ ಇರುವ ಕೂದಲು ಹಾಗೂ ಕತ್ತಿನ ಮೇಲಿರುವ ಕೂದಲುಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಮೋಟುಮೂತಿ ಹೇನುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ದಪ್ಪ.

ಹತೋಟಿ : ದನಗಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಮೇವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು, ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕಿರುವ ಶುಚಿಯಾದ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು. ಬಡಕಲು ದನಗಳಿಗೆ ಹೇನು ಬೀಳುವುದು ಹೆಚ್ಚು. ದನಗಳನ್ನು ಗುಂಪು ಮಾಡಬೇಡಿರಿ.

ಕತ್ತು, ಸ್ಕಂಧ, ಕಣ್ಣು, ಬಾಲಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಕೆಲವೇ ಹೇನುಗಳಿದ್ದರೂ, ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಶೇಕಡಾ 0.5 ಮಿಥಾಕ್ಸಿಕ್ಲೋರ್, ಟಾಕ್ಸಾಫೇನ್, ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಇವುಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು 15 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಎರಡು ಸಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಿ ಉಜ್ಜಬೇಕು. ಡೈರಿ ದನಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.025 ಪೈರಿತ್ರಂ ಸಿಂಪರಣೆ ಉತ್ತಮ.

iii) ಕಜ್ಜಿ ಸುಶಿ

ಅ) ಸೊರಾಪ್ಟಿಸ್ ಇಕ್ವಿ ಸಾರ್ಕೋಪ್ಟಿಡಿ, ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಮೈಯನ್ನು ಉಜ್ಜಿ, ಕೆರೆದು, ಚರ್ಮವನ್ನು ಸ್ಪಂದಿಸಿ, ತಲೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸುತ್ತಿರುವ ದನಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ, ಹೇನುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಕಜ್ಜಿ ನುಶಿಯೆಂದು ಅನುಮಾನಿಸಬಹುದು; ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೆರೆದು, ಹುರುಪೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಕೆಳಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ, 8 ಕಾಲುಗಳ ನುಶಿಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ತಮ್ಮ ಹರಿತವಾದ ಬಾಯಿ ಕೊರೆ ಕಂಬಿಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಚರ್ಮವನ್ನು ತಿಂದು, ಓಂಸಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಮ್ಯಾಂಜ್‌ನುಶಿ ಸಾರ್ಕೋಪ್ಟಿಸ್ ಸ್ಕ್ಯಾಬಿಯಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳ ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ; ಅನುಬಂಧಗಳಲ್ಲೂ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ. ಅವು ಚರ್ಮದೊಳಕ್ಕೆ ಕೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಹುರುಪೆ ತುಂಬಿದ ಚರ್ಮವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕೂದಲುಗಳಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಸೇರುತ್ತವೆ. ನುಶಿ ಬಿದ್ದ ಮೊದಲು, ಆ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಗುಳ್ಳೆಗಳಾಗಿ ಕೀವು ಒಸರುತ್ತದೆ. ನುಶಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆಲ್ಲ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚುಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ವಸೆ ತುಂಬಿದ ಹಳದಿ ಹೆಕ್ಕಳಿಕೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ,

ನುಶಿಗಳನ್ನಾವರಿಸಿ ದಪ್ಪ ಕಜ್ಜಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೂದಲುಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ಕುರಿಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಆ) ಚರ್ಮರಂಧ್ರದ ನುಶಿ

ಡಿಮೊಡೆಕ್ಸ್ ಬೋವಿಸ್ (= ಡಿ. ಫಾಲಿಕ್ಯುಲೋರಂ) ಡಿಮೊಡಿಸಿಡಿ, ಆಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣಹುಳುವಿನಂತಹ ನುಶಿ. ಆಗ ದನಗಳ ಚರ್ಮರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಬಟಾಣಿ ಗಾತ್ರದಷ್ಟು ಗಂಟುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ದನಗಳ ತಲೆ, ಭುಜಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ನಷ್ಟ.

ನುಶಿಗಳ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ. ಹಲವು ಸಲ, ನುಶಿನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಹತೋಟಿ ಮಾಡಬಹುದು.

ಡಾಲ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉದುರಿಸಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಉಜ್ಜಬೇಕು.

iv) ಉಣ್ಣೆಗಳು

ಆರಾಕ್ನಿಡ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ. ತರಗತಿ ಅರಾಕ್ನಿಡ. ಈ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಉಣ್ಣೆಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬಾಹ್ಯಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಸಸ್ತನಿಗಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳು ಹಾಗೂ ಉರಗಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಇವುಗಳಿಂದ ನೋವು, ಹಿಂಸೆಯೇ ಅಲ್ಲದೆ ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಕೆಟ್ಟರೋಗಗಳೂ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಎರಡು ಕುಲಗಳು : (ಅ) ಇಕ್ಸೋಡಿಡಿ– ಸ್ಕೂಟಿಮ್ ಇದೆ. ಗಟ್ಟಿ ಉಣ್ಣೆಗಳು. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಕಾಲ ಇರುತ್ತವೆ.

(ಆ) ಆರ್ಗಾಸಿಡಿ– ಸ್ಕೂಟಿಮ್ ಇಲ್ಲ. ಮೃದು ಉಣ್ಣೆಗಳು. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲವಿದ್ದು ರಕ್ತಹೀರಿ ಬಿದ್ದುಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಗಟ್ಟಿ ಉಣ್ಣೆಗಳು : 1) ಬೂಫೈಲಸ್ (= ಮಾರ್ಗರೋಪಸ್) ಅನ್ಯುಲೇಟಸ್

ಇದಕ್ಕೆ ದನಗಳೊಂದೇ ಆಸರೆ. ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳದಿದ್ದರೂ ಜಿಂಕೆ, ಕುರಿ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ, ಕುದುರೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇರುವುದನ್ನು ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

ನಷ್ಟ : ಇದು ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಕೆಟ್ಟ ಪೀಡೆ. ಅಮೇರಿಕಾದ ದಕ್ಷಿಣ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಉಣ್ಣೆ ನೇರವಾಗಿ ಹೈನು ಮತ್ತು ಡೈರಿ ಹಾಗೂ ಅಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ, ವ್ಯವಸಾಯದ ಪ್ರಗತಿಯನ್ನು ಒಂದು ಶತಮಾನಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಪಟ್ಟು ಕುಂಠಿತಗೊಳಿಸಿತ್ತು.

ಹೇನು, ನೊಣಗಳಂತೆ ದನಗಳ ರಕ್ತ ಹೀರಿ ಹಿಂಸಿಸುತ್ತದೆ; ಅಲ್ಲದೆ, ದನಗಳ ಜ್ವರ, ಉಣ್ಣೆ ಜ್ವರ, ಗುಲ್ಮಜ್ವರ ಅಥವಾ ಟೆಕ್ಸಾಸ್‌ಜ್ವರವನ್ನು ಕಾಯಿಲೆದನಗಳಿಂದ ಆರೋಗ್ಯವಾಗಿರುವ ದನಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಜ್ವರದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು : ವಿಪರೀತ ಜ್ವರ. ಕೆಂಪು ಗಂಜಲ. ಉಬ್ಬಿದ ಗುಲ್ಮ. ರಕ್ತ ಕಟ್ಟಿದ ಯಕೃತ್ತು. ಬಡಕಲು, ಸ್ಥಿತಿಗೇಡು, ಬಾಯಿ ಒಣಗು, ಗೂನುಬೆನ್ನು ಮತ್ತು ಜೋಲು ಕಿವಿಗಳು. ದನಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪ್ರೊಟೊಜೋಆ ಫೈಲಮ್‌ಗೆ ಸೇರಿದ ಬಿಬೆಸಿಯ ಬೈಜಿಮ್ಯಿನ ಎಂಬ ಪರೋಪಜೀವಿ. ಇದು ದನಗಳ ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ಅವನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಿ ರೋಗವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ರೋಗಕ್ಕೆ ನೇರವಾದ ಕಾರಣ ಈ ಪರೋಪಜೀವಿ. ಹರಡುವಿಕೆ ಉಣ್ಣೆಗಳಿಂದ. ಉಣ್ಣೆಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಟೆಕ್ಸಾಸ್ ಜ್ವರವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಉಣ್ಣೆ ದನದಿಂದ ದನಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ; ಒಂದೇ ದನದ ಮೇಲಿದ್ದು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು ಕಾಯಿಲೆ ದನದ ರಕ್ತ ಹೀರಿದ ಉಣ್ಣೆಗೆ ಸೇರಿ, ಅವುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮರಿಉಣ್ಣೆಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಮರಿಉಣ್ಣೆಗಳು ಹೊಸ ದನಗಳ ಮೇಲೆ ಸೇರಿ, ಕಚ್ಚಿ, ಪರೋಪಜೀವಿಗಳನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ದನಗಳು ಸಾಯುವುದಲ್ಲದೆ, ಹಾಲು. ಮಾಂಸ ಹಾಗೂ ಚರ್ಮ ನಷ್ಟ. ದನಗಳ ಬೆಲೆಯೂ ಕಡಮೆ. ಉಣ್ಣೆಗಳು ಕಚ್ಚಿದ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ್ ನೊಣಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಆಕರ್ಷಣೆ ಹೆಚ್ಚು. ಹೀಗೆ, ಇವುಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ನಷ್ಟ.

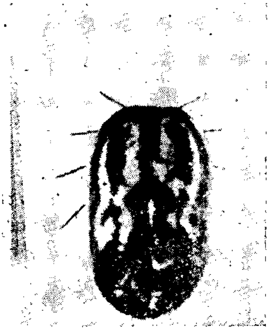
ಆಸರೆ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ದನಗಳು; ಆದರೂ ಕುದುರೆ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ, ಕುರಿ ಮತ್ತು ಜಿಂಕೆಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಅಮೇರಿಕ, ಆಫ್ರಿಕಾ, ಯೂರೋಪ್, ಫಿಲಿಫೈನ್ಸ್.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೆಣ್ಣುಉಣ್ಣೆ ಗೋಳಾಕಾರ, ಮಧ್ಯೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಒತ್ತು. ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್‌ಬೂದು. ರಕ್ತ ಕುಡಿದಾಗ 10–12 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ.

ಚಳಿಗಾಲವನ್ನು ಎರಡು ವಿಧಗಳಲ್ಲಿ ಕಳೆಯುತ್ತವೆ : 1) ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ 6 ಕಾಲುಗಳ 'ಸೀಡ್ ಟಿಕ್ಸ್' ಬೀಜಗಳಂತೆ, ಗುಂಡುಸೂಜಿ ತಲೆಯ ಅರ್ಧ ವ್ಯಾಸದ ($\frac{1}{32}$ ಅಂಗುಲ) ಮರಿಗಳು. ಅವು ಉಣ್ಣೆಗಳಿದ್ದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನ ಹುಲ್ಲು. ಕಳೆಗಿಡ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. 2) ನಿಂಫ್ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಯದ ಉಣ್ಣೆಗಳು ದನಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಇರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಉಣ್ಣೆಗಳು ದನದ ಮೈಮೇಲೆ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಯೋಗ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನಂತರ ಹೆಣ್ಣು, ಭರ್ತಿರಕ್ತ ಹೀರಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆಗ ಅದು ½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮೈಬಣ್ಣ ಆಲಿವ್‌ಹಸುರು ಇಲ್ಲವೆ ನೀಲಿ ಹುರುಳಿ ಬೀಜದಾಕಾರ. ಚರ್ಮ ಗಟ್ಟಿ, ಹೊಳಪು, ಸುಕ್ಕು ಗಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದ 2–6 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಹೆಣ್ಣು ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು 5000 ವರೆಗೂ ಒಟ್ಟಾಗಿಡುತ್ತದೆ. ಅವು 13 ದಿನಗಳಿಂದ 6 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, 7–8 ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಜೀವಂತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಮರಿಗಳು ಬೀಜದಂತಹ ಉಣ್ಣೆಗಳು; ಅವಕ್ಕೆ 6 ಕಾಲುಗಳು. ಅವು ಹರಿದಾಡಿ, ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿ ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿ ಮೇಯಲು ಬರುವವರೆಗೂ



ಚಿತ್ರ 3-3 : ದನಗಳ ಉಣ್ಣೆ
ಬೂಫೈಲಸ್ ಆನ್ಯುಲೇಟಸ್

ಕಾದಿರುತ್ತವೆ. ಯಾವುದಾದರೂ ದನ, ಆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿಕೊಂಡು ಹೋದಾಗ, ಕೂಡಲೇ ಮರಿಉಣ್ಣೆಗಳು ದನಕ್ಕೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡು, ಮೂತಿಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಒಂದೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ 1-2 ವಾರಗಳವರೆಗೂ ರಕ್ತಹೀರಿ, ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಇನ್ನೊಂದು ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳು ಬಂದು 8 ಕಾಲುಗಳ ನಿಂಫ್‌ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೊಂದು ವಾರ ರಕ್ತಹೀರಿ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಪ್ರಾಯದ ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಗಂಡಿನ ಜೊತೆ ಸಂಯೋಗವಾದ ಮೇಲೂ, ಹೆಣ್ಣು ಕೆಲವು ದಿನಗಳು ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತಿದ್ದು, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಯಾವ ದನವೂ ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ, ಮರಿ ಉಣ್ಣೆಗಳು ಸಸ್ಯದ ಮೇಲೆಯೇ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, 200–250 ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರಬಲ್ಲವು. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ 4 ಹಂತಗಳು–ಮೊಟ್ಟೆ, ಸೀಡ್‌ಟಿಕ್, ನಿಂಫ್ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಎರಡು ಹಂತಗಳು : 1) ಪರೋಪಜೀವಿ 2) ಪರೋಪಜೀವಿ ಅಲ್ಲದ್ದು. ಪರೋಪಜೀವಿಗಳ ಕಾಲ, ಸೀಡ್‌ಟಿಕ್‌ಗಳು ದನಕ್ಕೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಾಗ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಅವು ಬೆಳೆದು ಪುನಃ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುವವರೆಗೂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯದ ಹೆಣ್ಣಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ, ಮೊಟ್ಟೆ ಹಾಗೂ ಸೀಡ್‌ಟಿಕ್‌ಗಳ ಕಾಲುಗಳೆರಡೂ

ಭೂಮಿಯ ಬಳಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ 60 ದಿನಗಳು. 3 ವಂಶಗಳು.

ಹತೋಟಿ : 1) ಉಣ್ಣೆ ಪ್ರದೇಶಗಳ ದನಗಳನ್ನು ಉಣ್ಣೆಗಳಿಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶ ಗಳಿಗೆ ಹೋಗದಂತೆ ಸಂಪರ್ಕ ನಿಷೇಧಿಸಬೇಕು.

2) ದನಗಳನ್ನು ಶೇಕಡಾ 0.5 ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳು ಗಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ದನಗಳ ಮೈಗೆಲ್ಲ ಧೂಳಿಸಿ ಉಜ್ಜಬೇಕು.

3) ಸೀಡ್‌ಟಿಕ್‌ಗಳೆಲ್ಲ ಸತ್ತುಹೋಗುವಂತೆ ಆ ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸಸ್ಯ ವನ್ನೂ ಬೆಳೆಯದೆ ಬಿಟ್ಟದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಉಣ್ಣೆಗಳಿಲ್ಲದ ದನಗಳನ್ನು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬಿಡಬೇಕು.

2) ಹೈಯುಲೊಮ್ಮ ಈಜಿಪ್ಟಿಕಂ ಇಕ್ಸೋಡಿಡಿ. ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇದೂ ಸಹ ಒಂದೇ ಆಸರೆ ದನದ ಉಣ್ಣೆ. ಗೋಳಾಕಾರ; ಚಪ್ಪಟೆ; ಮೇಲುಗಡೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಬ್ಬು ಕ್ಯಾಪಿಟುಲಂ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಪೆಡಿ ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳಿದ್ದು, ಕೆಲಿಸೆರಿಗಳನ್ನು, ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೈಪೊಸ್ಟೋಮನ್ನು ಕೋಶದಂತೆ ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಕೆಲಿಸರಿ ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚುತ್ತವೆ; ಹೈಪೊಸ್ಟೋಮ್, ಉಣ್ಣೆ ಬೀಳದಂತೆ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಎರಡು ಹಂತಗಳು–ಲಾರ್ವ ಮತ್ತು ನಿಂಫ್. ಹೆಣ್ಣು ದನಕ್ಕೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತದೆ. ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಕಡೆ ಕುಳಿತಿರುವುದೂ ಉಂಟು. ಗರ್ಭವತ್ತಾದ ಮೇಲೆ, ಹೆಣ್ಣು ಚೆನ್ನಾಗಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಲ್ಲು, ಕಸದ ಕೆಳಗಿದ್ದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಗಳು ತಾಯಿ ಉಣ್ಣೆಯ ಮುಂಭಾಗಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಒಂದು ಸಾವಿರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದು ಒಂದೇ ಸಲ. ಆಮೇಲೆ ತಾಯಿ ಉಣ್ಣೆ ಸುಕ್ಕಾಗಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಮರಿ ಗಳಿಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳು. ಕಡ್ಡಿ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು, ಹತ್ತಿರ ಬಂದ ಆಸರೆ ದನಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು, ರಕ್ತಹೀರಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 8 ಕಾಲುಗಳ ನಿಂಫ್ ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವೂ ಸಹ ಕಡ್ಡಿ, ರೆಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮುತ್ತಿದ್ದು, ಮೇಯಲು ಬಂದ ದನಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು, ರಕ್ತ ಹೀರಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯದ ಉಣ್ಣೆ ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವೂ ಸಹ, ಆಸರೆ ದನವನ್ನು ಅದೇ ರೀತಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಉಣ್ಣೆ, ದನಗಳ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ಕಾಲ ಉಳಿಯುವುದರಿಂದ ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಈ ಉಣ್ಣೆ 'ಪೈರೊಪ್ಲಾಸ್ಮೋಸಿಸ್' ಎಂಬ ರೋಗವನ್ನು ದನಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಈ ಕುಟುಂಬದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಉಣ್ಣೆಗಳು :

1) ರ್ಹಿಪಿಕಫಾಲಸ್ ಸ್ಯಾಂಗ್ವಿನಿಯಸ್; ಇವು ನಾಯಿಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.
2) ಹೀಮೊಫೈಸಾಲಿಸ್ ಬೈಸ್ಪೈನೋಸ; ಇವಕ್ಕೆ ಮೂರು ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಪೈರಿತ್ರಂ ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

3) ಪರದೇಶದ ಕೆಲವು ಉಣ್ಣೆಗಳು

1) ಹರಳುಕಾಯಿಯಾಕಾರದ ಉಣ್ಣೆ (ಇಕ್ಸೋಡಿಸ್ ರಿಸಿನಸ್) : ಇದರ ಬಣ್ಣ, ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರ, ಹರಳು ಕಾಯಿಯಂತೆ. ಗೋಳಾಕಾರ. ಕೆಂಪು ಬೂದು. ಮೈ ತುಂಬ ಬಿಳಿಮೋಟು ಕೂದಲು. ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕು, ದನ, ಕುರಿ,ಜಿಂಕೆ,ಚಿರತೆ,ಕುದುರೆ, ಮೇಕೆ, ನರಿ, ಮೊಲ, ಇಲಿ, ಅಳಿಲು, ಆಗಾಗ ಮನುಷ್ಯ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ.

2) ರಾಶಿ ಪರ್ವತದ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಉಣ್ಣೆ(ಡೆರ್ಮಸೆಂಟರ್ ವಿನುಸ್ಟಸ್) : ರಾಶಿ ಪರ್ವತ ಜ್ವರವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಡೆರ್ಮಸೆಂಟ್ರೊಜೀನಸ್ ರಿಕೆಟ್ಸೈ ಎಂಬ ರೋಗ ಕಾರಕ ಪರೋಪಜೀವಿಯನ್ನು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಕೆಂಪುಬೂದು; ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳು. ಮನುಷ್ಯ, ದನ, ಕುರಿ, ನಾಯಿ, ಜಿಂಕೆ ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.

ಆ) ಮೆತುವಾದ ಉಣ್ಣೆಗಳು

1) ಆರ್ನಿಥೊಡೋರಸ್ ಸವಿಗ್ನಿ ಆರ್ಗಾಸಿಡಿ. ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಮೆತು ಉಣ್ಣೆಗಳು ಸನ್ನಿವೇಷಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆಸರೆಯಿಂದ ದೂರವಾಗಿದ್ದು, ಆಹಾರ ಬೇಕಾದಾಗ ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆಗಳಂತೆ ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿಸಲ ರಕ್ತ ಹೀರಿ ಒಂದೊಂದು ಗುಂಪು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಮರಿ, ರಕ್ತ ಹೀರಿದರೆ ಹೀರಿತು, ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲ. ಅಂತೂ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು ನಿಂಫ್ ಆಗುತ್ತದೆ. ನಿಂಫ್ 4 ಹಂತಗಳಾಗಿ, ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲೂ, ಹತ್ತಿರಕ್ಕೆ ಬಂದ ಪ್ರಾಣಿಯ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬೇಗ ರಕ್ತ ಹೀರಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹರಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಯ ಸನ್ನಿವೇಷದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಆಸರೆಯ ರಕ್ತಹೀರಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು. ಸನ್ನಿವೇಷದಲ್ಲಿ ಒಂದುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರತಿಸಲ ರಕ್ತ ಹೀರಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ,ಮೊದಲು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವವರೆಗೂ 84 ದಿನಗಳು. ಆಗ 7 ಸಲ ರಕ್ತ ಹೀರಿರುತ್ತವೆ. ಉಣ್ಣೆ ಬಿದ್ದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಒಳ್ಳೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಒಂದು ಬಗೆಯ ಜ್ವರವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಕರುಗಳಿಗೆ, ಕರೆಯುವ ಹಸುಗಳಿಗೆ ಗಂಧಕದ ಮುಲಾಮನ್ನು ಹಚ್ಚಬೇಕು. ಬೇರೆ ದನಗಳಿಗೆ ಪೈರಿತ್ರಂ ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

2) ಆರ್ನಿಥೊಡೋರಸ್ ಮೆಗ್ನೈನಿ(=ಓಟೊಬಿಯಸ್ ಮೆಗ್ನೈನಿ) ಆರ್ಗ್ಯಾಸಿಡಿ. ಆಕರ್ಯ್ನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇದು ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಿವಿಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರಿ, ಕೆರಳಿಸುತ್ತದೆ. ಉಣ್ಣೆ ಅಗಲ, ಗುಂಡು, ಮಧ್ಯೆ ಒತ್ತಿದೆ. ಕೆಂಪು ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು. ಮೈಮೇಲೆ ಮೋಟು ಬಿರುಗೂದಲು. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಕಣ್ಣುಗಳಿಲ್ಲ; 7–8 ಮಿಮಿ ಉದ. ಕುದುರೆ, ದನ, ಕುರಿ, ಮೇಕೆ, ನಾಯಿ (ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯ) ಇವುಗಳ ಕಿವಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿದ್ದು, ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಕಿವಿಗಳಲ್ಲಿ ಗುಗ್ಗೆ ತೆಗೆದು, 2 ಭಾಗ ಪೈನ್‌ಟಾರ್, 1 ಭಾಗ ಹತ್ತಿ ಬೀಜದೆಣ್ಣೆ ಮತ್ತು 1 ಭಾಗ ಟರ್ಪೆಂಟೈನ್ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಕಿವಿಗಳಿಗೆ ಸಿರಂಜಿನಿಂದ ದ್ರವ ಒಳಹೋಗಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

3) ಅರ್ಗಾಸ್ ಪರ್ಸಿಕಸ್ (= ಅ. ಮಿನಿಯೇಟಸ್; ಅ. ಅಮೆರಿಕಾನಸ್; ಅ. ಸಾಂಚೆಜ್ಜಿ) ಆರ್ಗಾಸಿಡಿ. ಆಕರ್ಯ್ನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಕೋಳಿ, ಪಾರಿವಾಳಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಉಣ್ಣೆ ಗೋಳಾಕಾರ; ತೆಳುವು; ಚಪ್ಪಟೆ; ಕೆಂಪು ಬೂದು. ಮೈ ಹರಳಿನಂತೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡು, ಕೆಂಪುಬೂದು. ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವೆ ಕೆಂಪು. 6 ಕಾಲುಗಳು; ಪೊರೆಬಿಟ್ಟಮೇಲೆ 8 ಕಾಲುಗಳು. ಮರಿಗಳು ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಯ ಮೇಲೆ ಹಲವು ದಿನಗಳಿದ್ದು ರಕ್ತ ಹೀರಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅರ್ಧ ಬೆಳೆದ ಹಾಗೂ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಉಣ್ಣೆಗಳು ಹಗಲು ಅಡಗಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಹರಿದಾಡಿ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

ಕೋಳಿಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಸಾಯಲೂ ಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಗರಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಮೈಗೆಲ್ಲ ಉದುರಿಸಿ, ಉಜ್ಜಿ ಅಥವಾ ಪೈರಿತ್ರಂ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಅಧ್ಯಾಯ 2

ಕುರಿ, ಮೇಕೆಗಳ ಕೀಟಗಳು

ಕುರಿ ಹಾಗೂ ಮೇಕೆಗಳ ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸೂಚಿ

1) ಆಗಾಗ ಹಾರಾಡಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು

i) ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಮನೆಯ ನೊಣದಂತಿರುವ ಕೀಟಗಳು: ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ; ಇದರಿಂದ ಅವು ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮನೆನೊಣಕ್ಕೂ ಇದಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ, ಇದರ ಮೂತಿ ಗಟ್ಟಿ; ತಲೆ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುತ್ತದೆ; ಹೊಟ್ಟೆ ಅಗಲ; ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ; ನರೆ ಬಣ್ಣ ಹೆಚ್ಚು; ಕುಡಿಮೀಶೆಯ ಬಿರುಗೂದಲ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ರೋಮ. ಪಾಲ್ಪ ಗಳು ಮೂತಿಯ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಉದ್ದ. ತಲೆಯನ್ನೆತ್ತಿಕೊಂಡು ಕುಳಿತಿರುತ್ತದೆ... ಸ್ಟೇಬಲ್ ನೊಣ–ಸ್ಟೋಮಾಕ್ಸಿಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಟ್ರಾನ್.

ii) ಬಹಳ ಸಣ್ಣ, ಗಟ್ಟಿ, ಕಪ್ಪು ನೊಣಗಳು : $\frac{1}{6}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಉದ್ದ. ಎದೆಗೂನು, ಕುಡಿಮೀಶೆ ಒತ್ತಾದ 11 ತುಂಡುಗಳು ತಲೆಯಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. ಎರಡು ಅಗಲವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದಿಂಡುಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ಗಟ್ಟಿಕಾಲುಗಳು. ಕಿವಿ, ಕಣ್ಣು, ಮೂಗುಗಳ ಬಿಳಿ ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರಿ ನೋವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.....ಕಪ್ಪು ನೊಣ ಏಮೈನಾಟ್– ಸೈಮುಲಿಯಂ ಬಗೆ.

2) ಕುರಿ, ಮೇಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸದಾ ಇರುವ ಕೀಟಗಳು

ಇವು 5 ಬಗೆಯುವಾಗಿದ್ದು ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ವಿವರ ಇಂತಿದೆ :

i) ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ಬೂದು ಹೇನು. ತಲೆ ಅಗಲ. ಕೆಂಪು. $\frac{1}{20}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕುರಿಯ ಉಣ್ಣೆ ಮಧ್ಯ ಚರ್ಮದ ಮೇಲಿದ್ದು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕೆರೆದು, ಉಜ್ಜಿ ಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ....ಕುರಿ ಕಚ್ಚುವ ಹೇನು– ಹಿಮ್ಯಾಟೊಪೈನಸ್ ಓವಿಲ್ಲಸ್; ಲೈನೋಗ್ನೇತಸ್ ಪಿಡಾಲಿಸ್; ಬೋವಿಕೋಲ್ ಓವಿಸ್.

ii) $\frac{1}{12}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದದ ಹೇನು. ಮುಂಭಾಗ ಚೂಪು. ತಲೆ ಅಗಲದಷ್ಟೆ ಉದ್ದ. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ 2 ಅಡ್ಡಸಾಲು ಕೂದಲು; ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಉಣ್ಣೆ ಕೆಳಗೆ ಒರಟು ಕೂದಲುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.... ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಕಾಲು ಹೇನು– ಲೈನೊಗ್ನೇತಸ್ ಪಿಡಾಲಿಸ್.

iii) ಕಾಲು ಹೇನುಗಳಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರ ಹಾಗೂ ಆಕಾರ. ಆದರೆ ಮೈಮೇಲೆ ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಹಾಗೂ ಉಣ್ಣೆ ಕೆಳಗೆ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಕೃಶ. ತಲೆ ಅಗಲದ ಎರಡರಷ್ಟು ಉದ್ದ. ಹೇನುಗಳಿದ್ದ ಕಡೆ ಉಣ್ಣೆ, ಹೇನಿನ ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಬಣ್ಣಗೆಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ....ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಹೇನು- ಹಿಮ್ಯಾಟೊಪೈನಸ್ ಓವಿಲ್ಲಸ್.

iv) ಚೆಸ್ಟನಟ್ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ, ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಉಣ್ಣೆಯಂಥ ಕೀಟಗಳು $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಒರಟಾದ ಮುಳ್ಳುಚರ್ಮ. ಸಂಧಿಗಳಿಲ್ಲದ ಚೀಲದಂತಹ ಹೊಟ್ಟೆ. ಮೋಟು ತಲೆ. 6 ಚೂಪಾದ ಹರಡಿರುವ ಕಾಲುಗಳು. ಉಣ್ಣೆ ಕೆಳಗೆ, ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಅಂಟಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕುರಿಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಗಳ ಹಂತಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ಯೂಪೇರೆಯ ಗುಂಡು. ಬೂದು. ಅಂಡಾಕಾರ. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಅಡ್ಡಗಲ. ಅವನ್ನೇ ತಪ್ಪಾಗಿ ನಿಟ್‌ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಹುಟ್ಟಿದ್ದು ಉಣ್ಣೆಗೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಕತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ.....ಉಣ್ಣೆ, ಹೇನುನೊಣ ಅಥವಾ ಕೆಡ್- ಮೆಲೊಫೇಗಸ್ ಓವೈನಸ್

v) ಕಳಿಗಿತಗಳಿಗೆ, ಬೇಲಿಗಳಿಗೆ ಮೈಉಜ್ಜಿದಾಗ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಉಣ್ಣೆಕಿತ್ತುಬಂದು ಚರ್ಮ ಬರಿದಾಗಿ ಹುರುಪೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹುರುಪೆ ಕೆಳಗೆ ಸಾವಿರಾರು ಸೂಕ್ಷ್ಮ, 8 ಕಾಲುಗಳ ಗಂಡು ನುಶಿಗಳು. ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿದಾಗ ಒಂದು ಬಗೆ ಸ್ರವಣ. ನುಶಿಗಳ ಮೇಲೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಆವರಿಸುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ.....ಸ್ಕ್ಯಾಬ್‌ನುಶಿ, ಸೊರಾಪ್ಟಿಸ್ ಇಕ್ವಿಓವಿಸ್.

3) ತಲೆಯೊಳಗೆ ಉಣ್ಣೆಯ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು

ಇವು ಮೂರು ಬಗೆಯವಾಗಿದ್ದು ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ವಿವರ ಇಂತಿದೆ :

i) ಪ್ರಾಣಿಗಳು ವ್ಯಾಕುಲಾಗುತ್ತವೆ. ಮೂಗನ್ನು ಬೇರೆ ಕುರಿಗಳ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಧೂಳಿಗೆ ತಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಗೊರಸಿನಿಂದ ನೆಲಕ್ಕೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತವೆ; ತಲೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸುತ್ತವೆ. ತಲೆ ಬಗ್ಗಿಸಿ ಓಡಿ ಸೀನುತ್ತವೆ. ಮೂಗಿನಿಂದ ಕೆಟ್ಟಗೊಣ್ಣೆ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಒಂದು ನರೆ ಬೂದುಬಣ್ಣದ ನೊಣ. $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಕುರಿಗಳ ಮೂಗಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸಣ್ಣ ಜೀವಂತ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹರಿದು, ಕುರಿಯ ಮೂಗಿನ, ಮುಖದ ಕಂಡಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆದು, ಆಗಾಗ ಸಾವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವ ಮಾಸಲು; ಕೆನೆ ಬಿಳುಪು; ಬೂದು ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. 1 ಅಂಗುಲ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ....ತಲೆಯೊಳಗೆ ಗ್ರಬ್, ಕುರಿಬಾಟ್ ಅಥವಾ ಕುರಿಮೂಗಿನ ನೊಣ ಈಸ್ಟ್ರಸ್ ಓವಿಸ್.

ii) ಕೃಶವಾದ ಬಿಳಿ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು; ಹಿಂಭಾಗ ಮೊಂಡು; ಮುಂದುಗಡೆ ಚೂಪು. $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಜಡೆಗಟ್ಟಿದ ಕೊಳಕು ಉಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಮಾಂಸ

ದೊಳಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಚುಚ್ಚುವ ಕೀಟ ಅಥವಾ ನಾಯಿ ಮಾಡಿದ ಗಾಯಗಳಿರುವ ಕಡೆಯೂ ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ನೊಣ, ಹೊಳೆಯುವ ಹಸುರು ಅಥವಾ ನೀಲಿ; ಮನೆ ನೊಣಕ್ಕಿಂತ ದಪ್ಪ; $\frac{3}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ .... ಗ್ರೀನ್‌ಬಾಟ್ಲ್ ನೊಣ; ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ್ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಬ್ಲೊ ನೊಣ. ಫೀನಿಸಿಯ (= ಲುಸಿಲಿಯ) ಸೆರಿಕೇಟ; ಫಾರ್ಮಿಯ ರೆಜಿನ; ಕ್ಯಾಲಿಟ್ರೋಗ ಮ್ಯಾಸಿಲ್ಲೇರಿಯ.

iii) ಕೃಶವಾದ ಬಿಳಿ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು; $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ತಲೆಕಡೆ ಚೂಪು: ಹಿಂಭಾಗ ಮೊಂಡು; ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಉಬ್ಬಿದ ಮುಳ್ಳು ಸುತ್ತುಗಳಿದ್ದು ತಿರುಪು ಮೊಳೆಯಾಕಾರ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪಾದ ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳು. ಚರ್ಮದ ಮೂಲಕ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕುರಿಗಳ ಗಾಯದ ಬಳಿ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.... ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ್, ಕ್ಯಾಲಿಟ್ರೋಗ ಹೋಮಿನಿವೊರಾಕ್ಸ್.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ

i) ಕುರಿ, ಮೇಕೆ ಹೇನುಗಳು :

ಕುರಿಗಳ ಮೇಲೆ 3 ಬಗೆ ಹೇನುಗಳಿವೆ :

1) ರಕ್ತಹೀರುವ ಮೈಹೇನು : ಹಿಮಾಟೊಪೈನಸ್ ಓವಿಲ್ಲಸ್ } ಹಿಮ್ಯಾಟೊಪೈನಿಡಿ : ಅನೊಪ್ಲೂರ
2) ರಕ್ತಹೀರುವ ಕಾಲು ಹೇನು ಲೈನೊಗ್ನೇತಸ್ ಪಿಡಾಲಿಸ್ }
3) ಕೆಂಪು ತಲೆ ಅಥವಾ ಕುರಿ ಕಚ್ಚುವ ಹೇನು ಬೊವಿಕೋಲ್ ಓವಿಸ್ (= ಟ್ರೈಕೊಡೆಕ್ಟಿಸ್ ಓವಿಸ್)
ಟ್ರೈಕೊಡೆಕ್ಟಿಡಿ : ಮಲ್ಲಾಫಗ

ನಷ್ಟ : ಈ ಹೇನುಗಳು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡುವುದರಿಂದ. ಕುರಿ ಮೇಕೆಗಳು ಕೆರೆದು ಉಜ್ಜಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕಚ್ಚುವ ಹೇನುಗಳು. ಉಣ್ಣೆ ದಾರಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೊಂತೆ ಕೊಳಕು ಮಾಡುತ್ತವೆ: ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಬಗೆಗಳು. ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ; ರಕ್ತಹೀರುವ ಮೈಹೇನು ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು, ತಮ್ಮ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಕೊಳಕು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕುರಿಕಚ್ಚುವ ಹೇನು ಬಹಳ ಕೆರಳಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಲಿನ ಹೇನಿನಿಂದ ಅಷ್ಟು ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲ. ಅಂಗೋರ ಮೇಕೆಗಳ (ಮೊಹೇರ್) ನಯವಾದ ಕೂದಲಿನ ಬೆಲೆ ಶೇಕಡಾ 10–25 ರಷ್ಟು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಮೇಕೆಗಳ ಐದು ಬಗೆಯ ಹೇನುಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಎರಡು ರಕ್ತಹೀರುವ ಹೇನುಗಳು– 1) ಲೈನೊಗ್ನೇತಸ್ ಸ್ಟಿನಾಪ್ಸಿಸ್ 2) ಲೈ. ಆಫ್ರಿಕ್ಯಾನಸ್ ಹಿಮಾಟೋಪೈನಿಡಿ : ಅನೊಪ್ಲೂರ–ಇವು ನೀಲಿ ನರೆ ಬಣ್ಣ. ಕಚ್ಚುವ 3 ಹೇನುಗಳು–1) ಬೋವಿಕೋಲ ಪೆನಿಸಿಲ್ಲೇಟ, ಹಳದಿ. ದೊಡ್ಡದು. 2) ಬೊ. ಕ್ಯಾಪ್ರಿ ಹಾಗೂ 3) ಬೊ. ಲಿಂಬೇಟಸ್; ಇವೆರಡೂ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಕುರಿ ಕಚ್ಚುವ ಹೇನು ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರು. $\frac{1}{20}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಸ್ವಲ್ಪ ಬೂದು. ತಲೆ ಅಗಲ; ಕೆಂಪು. ಮುಂದುಗಡೆ ಗುಂಡು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಪ್ರತಿಸಂಧಿಯ ಮೇಲೂ ಒಂದೊಂದು ಅಡ್ಡಕೂದಲು ಸಾಲು ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡಿ. ದಾರ ಮತ್ತು ಚರ್ಮದ ಹುರುಪೆಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ರಕ್ತಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿದ್ದರೆ ಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ರಕ್ತಹೀರುವ ಕಾಲಿನಹೇನು ದನಗಳ ಮೋಟು ಮೂಗಿನ ಹೇನನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. $\frac{1}{12}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಕೃಶ ಮತ್ತು ಮಬ್ಬು. ತಲೆ ಅಗಲದಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಎರಡು ಅಡ್ಡಕೂದಲ ಸಾಲುಗಳು ರಕ್ತಹೀರುವ ಪೈ-ಹೇನು ಕಾಲಿನ ಹೇನಿನಂತೆ. ತಲೆ ಅಗಲದ ಎರಡರಷ್ಟು ಉದ್ದ; ಮುಂಭಾಗ ತುದಿ ಮೊಂಡು.

ಎಲ್ಲ ಹೇನುಗಳ ಹಂತಗಳು-ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿಗಳು, ಪ್ರಾಯದ ಹೇನುಗಳು, ಇವು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಬೀಳಿಸಿದರೆ 3–7 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಬಿಡಿಸಿದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹಲವು ವಾರಗಳ ನಂತರ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಮೈಮೇಲಿದ್ದಾಗ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಬಲವಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಕಡಿಯುವ ಹೇನಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 5–10 ದಿನಗಳಲ್ಲೂ, ಉಳಿದವುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 10–18 ದಿನಗಳಲ್ಲೂ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಎರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು, ಮುಂದಿನ ಸಂತತಿಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಆಗಾಗ್ಗೆ ಉಣ್ಣೆ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಸೇರುವಂತೆ ಡಾಲ್ಫ್‌ಪುಡಿಯನ್ನು ಮೈಗೆಲ್ಲ ಧೂಳಿಸಿ, ಉಜ್ಜಬೇಕು.

ii) ಕುರಿ'ಉಣ್ಣೆ'ಹೇನುನೊಣ ಅಥವಾ ಕೆಡ್

ಮಿಲೊಫೇಗಸ್ ಒವೈನಸ್ ಹಿಪ್ಪೊಬಾಸ್ಕಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಇದೊಂದು ಅಸಾಧಾರಣವಾದ ಕೀಟ. ಇದು 'ಉಣ್ಣೆ'ಯಲ್ಲ. ಅವನತಿ ಹೊಂದಿದ ಹೇನಿನಂತಹ, ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ನೊಣ. ಕುರಿಯ ತುಪ್ಪಟದ ಕೆಳಗೆ, ಮೈಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡಿ, ಹರಿತವಾದ ಬಾಯಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಚರ್ಮದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ. ಕುರಿ ತುಪ್ಪಟವನ್ನು ಉಜ್ಜಿ, ಕೆರೆದು, ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕುರಿಗಳೂ ಏಳಿಗೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಲಾಭಕರವೂ ಇಲ್ಲ. ಅಪಾರ ನಷ್ಟ. ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇವುಗಳ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಆಸರೆ : ಕುರಿ, ಆಗಾಗ ಮೇಕೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕುರಿಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಇರುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಇದರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಸಾಧಾರಣ. ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಜೀವಮಾನವನ್ನೆಲ್ಲ ಕುರಿಯ ಮೇಲೆ ಕಳೆಯುತ್ತದೆ. ಯಾವಾಗಲೂ ಎರಡು ಹಂತಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ ನರೆಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. 6 ಕಾಲುಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ ಅಗಲ. ಒರಟು. ಚಪ್ಪಟೆ. ಸಂಧಿಗಳಿಲ್ಲ. ಚೀಲದಂತೆ. ಚೂಪಾದ ಮೋಟು ಕೂದಲು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಕಿರಿದು. ಕಾಲುಗಳು ಅಗಲ; ಮೊದಲನೆ ಜತೆ, ತಲೆ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದಿರುತ್ತವೆ. ಶರೀರ $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮೈತುಂಬ ಚೂಪು ಮೋಟು ಕೂದಲು. ಇನ್ನೊಂದು ಹಂತ 'ನಿಟ್'; ಅದು ಗುಂಡು. ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬೂದು. ಬೀಜದಂತಹ ವಸ್ತು. ಕತ್ತು, ತೊಡೆಗಳ ಒಳಭಾಗ ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆ ಕೆಳಗಿನ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲ. ಕೋಶವಿರುವ ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಂ. ಈ ಕೀಟ ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮರಿಗಳು ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭದಲ್ಲೇ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹೊರಗಿದ್ದು ಆಹಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಅವು ಬಿಳುಪು. ಗೋಳಾಕಾರ. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅನುಬಂಧಗಳಿಲ್ಲ. ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟ 'ಜೆಲಟಿನ್' ವಸ್ತುವನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ ತನ್ನ ಮರಿಯನ್ನು ಕುರಿಯ ಕತ್ತು ಹಾಗೂ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ. 12 ಗಂಟೆಗಳೊಳಗೆ ಚರ್ಮ ಬೂದು ಬಣ್ಣವಾಗಿ, 'ಲಾರ್ವ'ವನ್ನಾವರಿಸಿ ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಂ ಆಗುತ್ತದೆ. ಅದರೊಳಗೆ 'ಲಾರ್ವ' ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. 19 ರಿಂದ 23 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಹುಟ್ಟಿದ ಮೇಲೆ 3–4 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹಲವು ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೂ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಮೇಲೆ ತಾಯಿಕೀಟ 8–30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಮರಿಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ವಾರಕ್ಕೊಂದರಂತೆ 10–20 ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ ತಾಯಿಕೀಟ 5–6 ತಿಂಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ

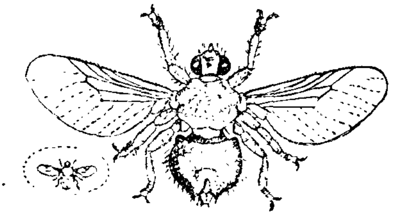
ಈ ಕೀಟಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಕುರಿಯ ಮೈಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೊರಕ್ಕೆ ತೆಗೆದರೆ 3–4 ದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ; ಕೋಶಗಳಾದರೆ 1–2 ತಿಂಗಳುಗಳಿರಬಹುದು.

ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹಲವು ವಂಶಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಪೈರಿತ್ರಂ ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್‌ಪುಡಿಯನ್ನು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

iii) **ತೊಳಚೆ ನೊಣ**: ಹಿಪ್ಪೊಬಾಸ್ಕ ಮ್ಯಾಕುಲೇಟಹಿಪ್ಪೊಬಾಸ್ಕಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೆರ

ಇದು ದನ ಕುದುರೆ, ಕುರಿಗಳ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪಜೀವಿ. ರಕ್ತಹೀರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಏಳಿಗೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ರಕ್ಷಣೆ ಇಲ್ಲದ ಮುದಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 3-4 : ತೊಳಚೆ ನೊಣ-ಹಿಪ್ಪೊಬಾಸ್ಕ ಕೆಪಿನ್ಸಿಸ್ (= ಹಿ. ಮ್ಯಾಕ್ಯುಲೇಟ)

ತೊಳಚಿ ತಲೆ ಸಣ್ಣ, ಚಪ್ಪಟೆ; ಎದೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಕಣ್ಣುಗಳು ದೂರದೂರ. ಎದೆ ದೊಡ್ಡದು; ಬೂದು: ಕೆಂಪುಬೂದು ಗುರುತುಗಳು. ಪಟ್ಟಿಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ ಚೀಲದಂತೆ. ಕಾಲುಗಳು ಸಾಧಾರಣ; ಆದರೆ ಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಅಗಲ. ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಗುಂಡು. ಹೊಟ್ಟೆಗಿಂತ ಉದ್ದ. ಶರೀರ ಚರ್ಮದಂತೆ ಒರಟು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಾರುವುದಿಲ್ಲ. ತೊಂದರೆಯಾದಾಗ ಸ್ಥಳ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ.

ತಾಯಿ ತೊಳಚೆ, ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಮರಿಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಕೂಡಲೆ ಅವು ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳಾಗಿ 10–20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ತೊಳಚೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಲಾಯ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಪೈರಿತ್ರಂ ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಮೈಗೆಲ್ಲ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

iv) ಕುರಿ ಸ್ಕ್ಯಾಬ್ ನುಸಿ :

ಸೊರಾಪ್ಟಿಸ್ ಇಕ್ವಿಓವಿಸ್ ಸಾರ್ಕೊಪ್ಟಿಡಿ. ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ನಷ್ಟ : ಕುರಿಗಳ ಕಜ್ಜಿ ಅತ್ಯಂತ ಹಾನಿಕರ ಮತ್ತು ಅಂಟುರೋಗಗಳಲ್ಲೊಂದು. ನವೆಗಾಗಿ ಕುರಿ, ಕಳೆ ಸಸ್ಯ, ಬೇಲಿಗಳಿಗೆ ಮೈಯನ್ನು ಉಜ್ಜಿಕೊಂಡಾಗ, ಉಣ್ಣೆ ಕಿತ್ತು ಬಂದು, ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ಟ್ಯಾಗಿಂಗ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ; ಉಣ್ಣೆ ಬೇಲಿ ಮೇಲೆ ಬೊಂತೆಗಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.

ಕಜ್ಜಿಗೆ ಕಾರಣ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ನುಸಿ; ತನ್ನ ಹರಿತವಾದ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಂಧ್ರ ಮಾಡಿ, ದುಗ್ಧರಸ ಹೊರಸೂಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆ ರಸ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಒಣಗಿ ಹುರುಪೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನುಸಿಗಳು ಚರ್ಮದ ಕೆಳಗಿದ್ದು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ ಒಂದರಮೇಲೊಂದು ಹುರುಪೆಗಳಾಗಿ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಉಣ್ಣೆ ಕೂದಲು ಕಿತ್ತುಬರುತ್ತದೆ. ಉದ್ರೇಕ, ರಕ್ತದ ನಷ್ಟ ಮತ್ತು ನುಸಿಗಳು ಸೇರಿಸಿದ ವಿಷದಿಂದ ಕುರಿಗಳಿಗೆ ಕಾಯಿಲೆಯಾಗಿ, ಏಳಿಗೆಯಾಗದೆ, ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೆ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಉಣ್ಣೆ ನಷ್ಟವಂತೂ ವಿಪರೀತ. ಚರ್ಮ ಮೊದಲು ಕೆಂಪಾಗಿ, ಆ ಮೇಲೆ ಬಿಳುಪಾಗಿ ಹೊಳೆಯುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ, ಗಾಯವಾದ ಕಡೆ ಮಂದವಾಗಿ, ಉಣ್ಣೆ ಕಳೆದು, ಒಡೆದು, ದುಗ್ಧರಸ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು 'ವೆಟ್ ಮೇಂಜ್' ಅಥವಾ ನೀರುಕಜ್ಜಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಸಾರ್ಕೊಪ್ಟಿಕ್ ನುಸಿಗಳಿಂದಾಗುವ ಒಣ ಕಜ್ಜಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಬಹುದು. ಕಜ್ಜಿ ಬಂದ ಕುರಿಗಳನ್ನು ತಜ್ಞರು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು.

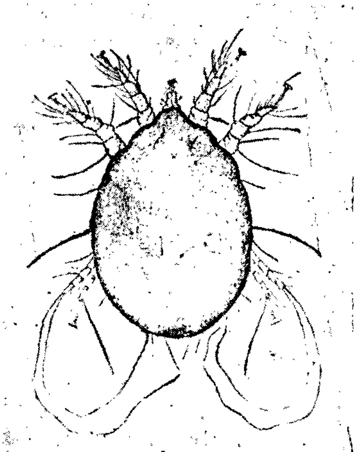
ಆಸರೆ : ಕುರಿ, ದನ, ಆಗಾಗ ಕುದುರೆ, ಮೇಕೆ ಹಾಗೂ ನವಿರು ಉಣ್ಣೆ ಕುರಿಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ನುಸಿ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಮೇಂಜ್ ನುಸಿಯಂತೆ ಮಾಂಸದೊಳಕ್ಕೆ ಕೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ; ಚರ್ಮದ ಹುರುಪೆಯ ಕೆಳಗೆ, ನುಸಿಯ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಮೊಟ್ಟೆ, ಮರಿ, ಪ್ರಾಯದ ನುಸಿಗಳು ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ನುಸಿಯಾದರೂ, ಒಂದು ಗುಂಡುಸೂಜಿ ಅಡ್ಡ ಕೊಯ್ತದಷ್ಟು, 1/40 ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸ; ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ನರೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳಂತೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿ ಒಂದೆರಡು ಡಜನ್ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಗುಂಪಾಗಿ ಕೂದಲ ಬುಡದಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. 2–10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅವುಗಳು ಒಡೆದು 6 ಕಾಲುಗಳ ನಿಂಫ್‌ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟ ನಂತರ 8 ಕಾಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಬೇಗ ಬೆಳೆದು, 1–2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಬದುಕಿರುತ್ತದೆ. ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಯಿಂದ ದೂರವಾಗಿಯೂ 2-3 ವಾರಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 100 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ನುಸಿಗಳು ಕುರಿಯಿಂದ ಕುರಿಗೆ ಹರಡಿ ಮಂದಿಗೆಲ್ಲ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಕಜ್ಜಿ ನುಸಿ ಬಿದ್ದ ಕುರಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬೇಕು

ಸುಣ್ಣ ಮಿಶ್ರಿತ ಗಂಧಕ ಅಥವಾ ನಿಕೋಟಿನ್ ದ್ರಾವಕದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಬೇಕು. ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿದ ನಂತರ ಮುಳುಗಿಸಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು. 14 ದಿನಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸಲ ಮುಳುಗಿಸಬೇಕು.



ಚಿತ್ರ 3–5 : ಕುರಿಕಜ್ಜಿ ನುಸಿ– ಸೋರಾಪ್ಟಿಸ್ ಇಕ್ವಿಒವಿಸ್

ಕುರಿಯ ಮೈಗೆಲ್ಲ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ತಗಲುವಂತೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ನಿಜವಾದ ಉಣ್ಣೆಗಳು :

ಕುರಿಗಳಿಗೆ ಹಲವು ಬಗೆ ಉಣ್ಣೆಗಳು ಬಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳಿಂದ ಅಷ್ಟು ಕೇಡಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉಣ್ಣೆಗಳು ಕುರಿಯ ತುಪ್ಪಟಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ, ಎರಡು ಬಗೆ ಉಣ್ಣೆಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಕೇಡು. ಚುಕ್ಕೆ ಜ್ವರದ ಉಣ್ಣೆ, ಬೆನ್ನು ಮೂಳೆಯ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚಿ, ರಕ್ತ ಕುಡಿದು, ಒಂದು ಬಗೆ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯುವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಕುರಿಯ ತಲೆ, ಕತ್ತು, ಬೆನ್ನುಗಳ ಮೇಲಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಹೆಣ್ಣು ಉಣ್ಣೆಗಳನ್ನು

ಕೈಯಿಂದ ತೆಗೆದು ಕೊಲ್ಲಬಹುದು ಅಥವಾ ಶಂಖ ಪಾಷಾಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಬಹುದು.

ಪುಳ್ಳು ಕಿವಿ ಉಣ್ಣೆ, ಕುರಿಯ ಹೊರಕಿವಿಯೊಳಗೆ ತಿನ್ನುತ್ತದೆ.

ಅಂಬ್ಲಿಯೊಮ್ಮ ಅಮೇರಿಕನಂ ಮೇಕೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ.

V. ಕುರಿ ಬಾಟ್ ಅಥವಾ ಮೂಗಿನ ನೊಣ

ಈಸ್ಟ್ರಸ್ ಓವಿಸ್ ಈಸ್ಟ್ರಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೆರ

ನಷ್ಟ : ಕುರಿಗಳು ತಲೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿ, ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಧೂಳಿರುವ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮೂಗನ್ನು ಸೆಲಕ್ಕಿಟ್ಟು ಗುಂಪುಗೂಡುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ನೊಣಗಳು ಮೂಗಿಗೆ ಬಡಿಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು, ಮೂಗನ್ನು ಕೆಳಕ್ಕಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಓಡುತ್ತದೆ. ಮೂಗಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ತಲೆ ಕುಹರಗಳಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳಿದ್ದಾಗ, ಉರಿಯಾಗಿ, ನೆಗಡಿ ಗೊಣ್ಣೆ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ಗೊಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಧೂಳು ಸೇರುವುದರಿಂದ ಕುರಿಗಳು ಸೀನುತ್ತವೆ. ಉಸಿರಾಡಲು ಕಷ್ಟ ಮತ್ತು ತಲೆಸುತ್ತಿ ತೂರಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ನೊಣಗಳು ಮರಿಗಳನ್ನು ಕಣ್ಣು, ಮೂಗು ಅಥವಾ ಮನುಷ್ಯರ ಬಾಯಿಗಳೊಳಗಿಡಬಹುದು. ಆಗಾಗ ದೃಷ್ಟಿ ಕಳೆದು ಹೋಗುತ್ತದೆ

ಆಸರೆ : ಕುರಿ, ಮೇಕೆ, ಜಿಂಕೆ; ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯ.

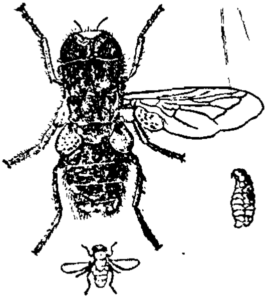
ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಕುರಿಗಳಿರುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ನೊಣದ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಅಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ. ಕೆನಡ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕುರಿಗಳ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲ ಹಂತದ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಕಂಡಿವೆ; ಅಂದರೆ ಕೆಲವು ಲಾರ್ವ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಕುರಿಗಳ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡನೆ ಹಂತದ ಮ್ಯಾಗಟ್ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸುಪ್ತವಾಗಿದ್ದು, ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೂರನೆ ಮತ್ತು ಕೊನೆಯ ಹಂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಕುರಿಮರಿಗಳಲ್ಲಿ ಲಾರ್ವ $2\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}$ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದರೆ, ಅದೇ ಲಾರ್ವ ದೊಡ್ಡ ಕುರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯಲು ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ 10 ತಿಂಗಳಾದರೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಲಾರ್ವ ಸುಮಾರು ಒಂದಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅದರ ಮೂರನೆ ಒಂದು ಭಾಗ ದಪ್ಪ. ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ತಲೆ ಇಲ್ಲ. ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಣುವ ಕಪ್ಪು ಅಡ್ಡಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಬಹುಶಃ ವಸಂತಕಾಲದಿಂದ ಬೇಸಿಗೆಯವರೆಗೆ ಲಾರ್ವ ಕುರಿಗಳ ತಲೆಗಳೊಳಗಿಂದ, ಸೀನಿದಾಗ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಗಟ್ಟಿಯಾದ

ಕಪ್ಪು ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳಾಗಿ, 20–60 ದಿನಗಳ ನಂತರ ನೊಣಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ನೊಣಗಳು $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಸಾಮಾನ್ಯ ನಸೆ ಬಣ್ಣ. ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಕಪ್ಪು ಚುಕ್ಕೆಗಳು. ಕಣ್ಣುಗಳು ಸಣ್ಣ: ಅವುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಅಗಲವಾದ ಸ್ಥಳವಿದೆ. ಅವು



ಚಿತ್ರ 3-6: ಕುರಿ ಬಾಟ್ ನೊಣ– ಈಸ್ಟ್ರಸ್ ಓವಿಸ್ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗಟ್

ಏನನ್ನೂ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ, ಕುರಿಗಳನ್ನು ಹಿಂಬಾಲಿಸುತ್ತವೆ; ಗೋಡೆ, ಬೇಲಿಗಳ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹೆಣ್ಣು ನೊಣದ ಶರೀರದೊಳಗೆ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗಿ $\frac{1}{20}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದದ ಸಣ್ಣ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಒಂದು ತೊಟ್ಟು ಅಂಟು ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ನೊಣ ಕುರಿ ಮುಂದೆ ವೇಗವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತಲೇ ಅದರ ಮೂಗಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ತಲೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಹಣೆಯ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬುರಡೆಯ ಕುಹರಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ವೇಳೆ ಶ್ವಾಸನಾಳ, ಕೊಂಬಿನ ಕುಹರ, ಮೂಗು, ದವಡೆ ಮೂಳೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸೇರುವುದೂ ಉಂಟು. ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ತಿಂದು ತಲೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದರೂ, ಬುರಡೆಯ ಮೂಲಕ ಮಿದುಳಿಗೆ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 5-12 ಲಾರ್ವಗಳಿದ್ದರೂ ಒಂದೇ ತಲೆಯೊಳಗೆ 80ರವರೆಗೂ ಲಾರ್ವಗಳಿದ್ದದ್ದು ವರದಿಯಾಗಿದೆ.

ಹತೋಟಿ : ನೊಣಗಳು ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳನ್ನು ಮೂಗಿನೊಳಕ್ಕಿಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಕುರಿಗಳ ಮೂತಿಗಳಿಗೆ ವಾರಕ್ಕೊಂದು ಸಲ ಪೈನ್ ಟಾರನ್ನು ಬ್ರಷ ನಿಂದ ಬಳಿಯಬೇಕು. ಕುರಿಗಳು ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ಗುಂಪುಕೂಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.

ಕುರಿಗಳ ಮೂಗಿನೊಳಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 3ರ ಸಾಬೂನು ಸೇರಿಸಿ ಕ್ರಿಸಾಲ್ ದ್ರಾವಕದ 1 ಔನ್ಸನ್ನು ಸುರಿಯಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 25ರ ಟೆಟ್ರಕ್ಲೋರೊ ಎಥಿಲಿನ್ 5ರ ಮಿಲಿಯನ್ನು ಕುರಿಯ ಮೂಗಿನೊಳಕ್ಕೆ ಸುರಿಯಬೇಕು.

vi. ಉಣ್ಣೆ ವ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು

1) ಫಿನಿಸಿಯ (= ಲುಸಿಲಿಯ) ಸೆರಿಕೇಟ 2) ಫೋರ್ಮಿಯ ರೆಜಿನ 3) ಕ್ಯಾಲಿಟ್ರೋಗ ವ್ಯಾಸಿಲ್ಲೇರಿಯ	ಕ್ಯಾಲಿಫೋರಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟರ

ನಷ್ಟ : ಮಳೆ ನೀರು, ಗಂಜಲ, ಹಿಕ್ಕೆ, ರಕ್ತಗಳಿಂದ ಕೊಚ್ಚೆಯಾದಾಗ, ಕೆಲವು 'ಬ್ಲೊ' ನೊಣಗಳಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕುರಿಯ ಹಿಂಭಾಗದ ಕೊಳಕು ಉಣ್ಣೆ ಹಾಗೂ ಕೊಂಬುಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಗಾಯವಾಗಿರುವ ಕಡೆಯ ಉಣ್ಣೆ (ಕೂದಲು ಯೊಳಗೆ ಉಣ್ಣೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ವ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಒದ್ದೆಯಾದ ತುಪ್ಪಟ ಹಾಗೂ ಪಕ್ಕದ ಚರ್ಮಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಚರ್ಮ ಕಿತ್ತ ವ್ರಣವಾಗಿ, ಉಣ್ಣೆ ಕಿತ್ತು ಬಂದು ನಾರುತ್ತದೆ. ವ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಸೇರಿ ಊದಿದ ಚರ್ಮ ತೆರೆದು ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕೊಳಕು ಗಾಯಗಳಿಗೆ ರೋಗಾಣುಗಳು ಸೇರಿ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ವಿಷಸೇರುವುದರಿಂದ ಕುರಿಗಳು ಸಾಯಬಹುದು.

ಆಸರೆ : ಕುರಿ, ಮೇಕೆ, ದನ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಕೊಳಕು ಉಣ್ಣೆಗೆ ಹಲವು ಬಗೆ ನೊಣಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು – ಗ್ರೀನ್ ಬ್ಲಾಟ್ ನೊಣ (ಫಿನಿಸಿಯ ಸೆರಿಕೇಟ), ಕಪ್ಪು ಬ್ಲೊ ನೊಣ (ಫೋರ್ಮಿಯ ರೆಜಿನ) ಮತ್ತು ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ (ಕ್ಯಾಲಿಟ್ರೋಗ ವ್ಯಾಸಿಲ್ಲೇರಿಯ)

ಗ್ರೀನ್ ಬ್ಲಾಟ್‌ನೊಣ, ಮನೆ ನೊಣದ ಎರಡರಷ್ಟು ಗಾತ್ರ. ಹೊಳೆಯುವ ಲೋಹ ನೀಲಿಹಸುರು ಬಣ್ಣ; ಪಟ್ಟೆಗಳಿಲ್ಲ. ತಲೆಯ ಹಿಂದೆ, ಎದೆಯ ಮುಂದುಗಡೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬಿಳಿಕಾಂತಿ.

ಕಪ್ಪು ಬ್ಲೊನೊಣ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದು; ಬಹಳ ಕಪ್ಪು; ಪಟ್ಟೆಗಳಿಲ್ಲ. ಗುರುತುಗಳಿಲ್ಲ ಅಷ್ಟು ಬಿಳಿ ಕೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ.

ಇವೆರಡೂ ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಳಗೆ ಅಥವಾ ಗೊಬ್ಬರದೊಳಗೆ ಲಾರ್ವ ಅಥವಾ ಕೋಶಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ವಸಂತಮಾಸಕ್ಕೆ ನೊಣಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಕಪ್ಪು ನೊಣದ ಲಾರ್ವಿ ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿ, **ಕೊಳೆತ ಮಾಂಸದೊಳಗೂ,** ಹಸುರು ನೊಣ ಕಸದೊಳಗೂ ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ.

ಈ ಯಾವ ನೊಣವಾದರೂ ಮೂರು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶ (ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆಗೆ) ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉಣ್ಣೆಯೊಳಗೆ; ಕೋಶ ಭೂಮಿಯೊಳಗೆ.

ಹತೋಟಿ : ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿ, ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮಾಂಸ, ಕಸ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಸುಡಬೇಕು. ಇಲ್ಲವೇ ಸುಣ್ಣದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಿ ಆಳದಲ್ಲಿ ಹೂಳಬೇಕು.

ವಿಷಬೆರೆತ ಸಿಹಿಗೆ ನೊಣಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಬೇಕು.

ಕುರಿಗಳ ಗಾಯಗಳಿಗೆ ಪೈನ್ ಟಾರನ್ನು ಹಚ್ಚಬೇಕು.

ಕುರಿಗಳ ಉಣ್ಣೆ ಕೊಳಕಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಅಧ್ಯಾಯ 3

ಹಂದಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು

ಹಂದಿಗಳು ಗಟ್ಟಿಮುಟ್ಟಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ಚರ್ಮಗಟ್ಟಿ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವೇ ಕೀಟಗಳ ಕಾಟ : ಹಂದಿಹೇನು, ಮೇಂಜ್ ನುಶಿ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ನೊಣಗಳು.

ಗುರ್ತಿಸಲು ಸೂಚಿ

1. ಹಾರಾಡಿ, ಆಗಾಗ ಮೈಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ರಕ್ತಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು

i) **ಮನೆ ನೊಣದ ಗಾತ್ರ ಅದೇ ಆಕಾರದ ನೊಣಗಳು :** ಕಿವಿ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮುತ್ತಿ ರಕ್ತ ಹೀರಿ ನೋವು ಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ತಲೆಯ ಮುಂದೆ ಕೃಶವಾದ ಮೂತಿ ಚಾಚಿರುತ್ತದೆ. ಹೊಟ್ಟೆ ಅಗಲ. 4–6 ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. ಪಾಲ್ಪಗಳು ಮೂತಿಯ ಅರ್ಧ....ಸ್ಟೇಬಲ್ ನೊಣ– ಸ್ಟೊಮಾಕ್ಸಿಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಟ್ರಾನ್ಸ್

ii) **ದಪ್ಪವಾದ, ವೇಗವಾಗಿ ಹಾರುವ ಬೂದುಕಪ್ಪು ನೊಣಗಳು :** $\frac{1}{2}$–1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಶುಭ್ರವಾದ ಅಥವಾ ಪಟ್ಟಿಗಳಿರುವ ಎರಡು ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ಹಂದಿ ಮೈಮೇಲೆ ಕುಳಿತು, ರಕ್ತ ಹೀರಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೆರಡು ತೊಟ್ಟು ರಕ್ತವನ್ನು ಗಾಯದಿಂದ ಸುರಿಯುವಂತೆ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ, ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.....ಕುದುರೆ ನೊಣಗಳು ಟಬಾನಸ್ ಬಗೆ.

iii) **ಬಹಳ ಸಣ್ಣ, ಗಟ್ಟಿ, ಕಪ್ಪು ನೊಣಗಳು :** $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಉದ್ದ. ಎದೆಗೂನು. ಕುಡಿಮೀಶೆ 11 ತುಂಡುಗಳು; ತಲೆಯಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. ಎರಡು ರೆಕ್ಕೆಗಳು; ಸೂಕ್ಷ್ಮಬಿಂದುಗಳು. ಕಾಲುಗಳು ಗಟ್ಟಿ. ಕಣ್ಣು, ಕಿವಿ, ಮೂಗುಗಳ ಮೇಲೆ ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತ ಹೀರಿ ನೋವುಪಡಿಸುತ್ತವೆ....ಕಪ್ಪುನೊಣ– ಟರ್ಕಿನ್ನ್ಯಾಟ್ ಎಮ್ಮೆನ್ಯಾಟ್ ಸೈಮುಲಿಯಂ ಬಗೆಗಳು.

2) ಆಗಾಗ ಇರುವ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಕೀಟಗಳು

ಮೈಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡಿ ಅಥವಾ ಕುಪ್ಪಳಿಸಿ, ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಜೀವಮಾನವೆಲ್ಲ ಹಂದಿಯ ಮೇಲೆ ಕಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಣ್ಣ; ಬೂದು ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಕೀಟಗಳು. $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಪಕ್ಕಗಳಿಂದ ಚಪ್ಪಟೆ. ಹಿಂಗಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ಜೋರಾಗಿ ನೆಗೆಯುತ್ತವೆ..... ಚಿಕ್ಕಟಗಳು.

3) ಸದಾ ಇರುವ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಕೀಟಗಳು

i) ಹಂದಿಗಳು ಉಜ್ಜಿ ಕೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ದಪ್ಪ, ಚಪ್ಪಟೆ, ನರೆ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಹೇನುಗಳು. $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ತಲೆ, ಎದೆ, ಹೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಕಪ್ಪು ಅಂಚಿನ ಕಾಲುಗಳು. ತಲೆ ಕಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಕಾಲುಗಳಿಗೆ ಕೂದಲನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ. ರಕ್ತ ಹೀರದಿದ್ದಾಗ, ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ತಲೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಎಳೆದಿರುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮದ ಮಡಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ದಪ್ಪ; ಹಳದಿ: ಹಂದಿಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಹಂದಿಯ ಇದೊಂದೇ ಹೇನು.... ಹಂದಿ ಹೇನು- ಹಿಮ್ಯಾಟೊಪೈನಸ್ ಸುಯಿಸ್ (= ಅಡ್ವೆಂಟಿಸಿಯಸ್)

ii) ಹಂದಿಗಳು ಮೈಯನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ಉಜ್ಜಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಕೂದಲು ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ. ಕಿವಿ, ಕತ್ತು, ಸ್ಕಂಧ, ಬೆನ್ನು, ಬಾಲದವರೆಗೂ, ಚರ್ಮ ಒಡೆದು ಹುರುಪೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ನುಶಿಗಳು ಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಮೋಟು ಕಾಲುಗಳು. ಗುಂಡು. ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ....ಕಜ್ಜಿ ಅಥವಾ ಮೇಂಜ್ ನುಶಿ– ಸಾರ್ಕೋಪ್ಟಿಸ್ ಸ್ಕ್ಯಾಬಿಯಿ

iii) ಮೂತಿ, ಕಣ್ಣು, ಕಾಲುಗಳ ಒಳಭಾಗದ ಎಳೆ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಗುಂಡು ಸೂಜಿ ಗಾತ್ರದಿಂದ ಸಣ್ಣ ಗೋಲಿ ಗಾತ್ರದವರೆಗೂ ಸಣ್ಣ, ಗಟ್ಟಿ ಗುಳ್ಳೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹಳದಿ ಕೀವು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ.... ಫಾಲಿಕಲ್ ನುಶಿ. ಡಿಮೊಡೆಕ್ಸ್ ಬಗೆ.

4) ಗಾಯದ ಮಾಂಸದಲ್ಲಿರುವ ಮುಳ್ಳು ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು

ಕೃಶವಾದ ಬಿಳಿ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು. $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಮುಂದೆ ಚೂಪು; ಹಿಂಭಾಗ ಮೊಂಡು. ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳು ಸುತ್ತು; ತಿರುಪು ಮೊಳೆ ಆಕಾರ. ಚರ್ಮದ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಗಾಯ, ಬಿರುಕುಗಳ ಮೂಲಕ ಸೇರಿ ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗಾಯದ ಬಳಿ ಇರುತ್ತವೆ. ನೊಣ ನೀಲಿ ಹಸಿರು. $\frac{3}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಎದೆಯ ಮೇಲೆ 3 ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆಗಳು. ಮುಖ ಕೆಂಪು ....ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ್ ಕ್ಯಾಲಿಟ್ರೋಗ ಬಗೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ

i) ಹಂದಿ ಹೇನು

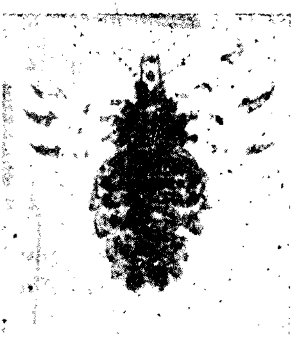
ಹಿಮ್ಯಾಟೊಪೈನಸ್ ಸೂಯಿಸ್, ಹಿಮ್ಯಾಟೊಪೈನಿಡಿ : ಅನೊಪ್ಲೂರ

ನಷ್ಟ : ಇದೊಂದೇ ಹಂದಿಯ ಮೇಲೆ ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಹೇನು. ದನಗಳ ಮೋಟು ಮೂಗಿನ ಹೇನನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಬೆಳೆದಾಗ ಅದರ ಎರಡರಷ್ಟು

ದೊಡ್ಡದು. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಹೇನುಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದು; ¼ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗುತ್ತದೆ. ಗಾತ್ರದಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣ, ಹಂದಿ ಬಣ್ಣದಂತೆ ಮಾಸಲು ನರೆ ಬೂದು. ಶರೀರ ಮತ್ತು ಅನುಬಂಧಗಳ ಸುತ್ತ ಕಪ್ಪು ಅಂಚು. ರಕ್ತ ಹೀರಲು, ಹಂದಿ ಮೈ ಚುಚ್ಚಿ ಹಿಂಸಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಹಂದಿಗಳು ಮೇವಿನ ತೊಟ್ಟಿ, ಬೇಲಿಗಳಿಗೆ ಉಜ್ಜಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ; ಕಾಲಿನಿಂದ ಕೆರೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮ ಒಡೆದು, ಮಂದವಾಗಿ, ಗಾಯಗಳಾಗಿ, ಹಂದಿ ಮೈ ಜಡಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ : ಹಂದಿ ಮಾತ್ರ. ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಈ ಹೇನು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಈ ಹೇನುಗಳು ಹಂದಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಕಿವಿಗಳೊಳಗೆ, ಚರ್ಮದ ಮಡಿಕೆಯೊಳಗೆ, ಕತ್ತಿನ ಮೇಲೆ, ತೊಡೆಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 3-7 : ಹಂದಿಗಳ ಉಣ್ಣೆ ಹಿಮ್ಯಾಟೊಪೈನಸ್ ಸೂಯಿಸ್

ಎಲ್ಲ ಗಾತ್ರದ ಹೇನುಗಳೂ ಹಂದಿ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ತಮ್ಮ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ತಲೆಯೊಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಬಾಯಿ ಕಂಬಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿಸಲ ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿದಿನ 3–6 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿ, ಕೂದಲು ಬುಡಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಸುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕಾಣಿಸುವಷ್ಟು ದಪ್ಪ; ಉದ್ದ; ಒಂದು ತುದಿ ಸಣ್ಣ: ಆ ಕಡೆ ಕೂದಲಿಗೆ ಒಂದು

ಕಡೆಯಿಂದ ಅಂಟಿದ್ದು, ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಕಡೆ ಗುಂಡಾದ ಟೋಪಿ ಇದೆ. ಮೊದಲು ಬಿಳುಪು: ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಬೂದು. ಹಂದಿಯ ಕೆಳಭಾಗ ದಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. 2–3 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು ಬಂದು. ಹಂದಿಯ ತೆಳು ವಾದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಹುಡುಕಿ. ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕೂಡಲೇ ಮೂತಿಯನ್ನು ತಲೆಯೊಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡು, ಇನ್ನೊಂದು ಜಾಗವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಪ್ರಾಯದ ನುಸಿಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣ ಮಾತ್ರ ಮಬ್ಬು. 2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ 3 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಯೋಗವಾಗಿ, ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು 5 ವಾರಗಳು ಬದುಕಿದ್ದು, ಕಡೆ ಮೂರು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿದಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. 6–12 ವಂಶಗಳು. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳು ಹಂದಿಯ ಮೇಲೆ. ಹೇನುಗಳು ಒಂದು ಹಂದಿಯನ್ನೂ ಬಿಡುವುದೇ ಇಲ್ಲ; ಇನ್ನೊಂದು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದರ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹರಿದು ಸೇರಬಹುದು. ಹಂದಿಯಿಂದ ಬೇಳಿಸಿದರೆ 3 ದಿನಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬದುಕುವುದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : 2 ವಾರಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಂದಿಯ ಮೈಗೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಕೆಳಭಾಗಕ್ಕೆ, ಹೇನುಗಳಿರುವ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು: ಉಜ್ಜಬೇಕು.

ii) ನೊಣಗಳು

ಸ್ಟೇಬಲ್ ನೊಣಗಳು : ಇವು ಹಂದಿಗಳ ತಲೆ, ಕಿವಿ, ಚರ್ಮದ ಬಿರುಕು ಮುಂತಾದ ಕಡೆ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಹಂದಿಗಳು ಬಿದ್ದುಕೊಂಡಿರಲು, ಧೂಳಿನ ಜಾಡನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಮೈಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಕುದುರೆ ನೊಣ, ಕಪ್ಪು ನೊಣ ಮತ್ತು ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಹಂದಿಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ್ ನೊಣ, ಹಂದಿಯ ಮೈಮೇಲಿನ ಗಾಯ, ಕುರು, ಹುಣ್ಣುಗಳ ಬಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಮಾಂಸವನ್ನು ಸೇರಿ, ಗಾಯ ವಾಸಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

iii) ಚಿಕ್ಕಟಗಳು

ಆಗಾಗ್ಗೆ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಹಂದಿಗಳಿಗೆ ಹಿಂಸೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಂದಿ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿ, ನೆಲ ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ. ಹಂದಿಯ ಮೈಗೆ ಪೈರಿತ್ರಂ ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

iv) ಕಜ್ಜಿ ಅಥವಾ ಮೇಂಜ್‌ನುಸಿ

ಸಾರ್ಕೊಪ್ಟಿಸ್ ಸ್ಕ್ಯಾಬಿಯಿ ಸಾರ್ಕೊಪ್ಟಿಡಿ, ಅಕರೈನ : ಅರ್ಯಾಕ್ನಿಡ

ನಷ್ಟ : ಹಂದಿಗಳು ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಮೈಯನ್ನು ಕೆರೆದು, ಉಜ್ಜಿ, ಕೂದಲು ನಿಂತಿದ್ದರೆ. ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ,ಹೇನುಗಳಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮೇಂಜ್ ನುಸಿಗಳೆಂದು ಅನುಮಾನಿಸಬಹುದು. ಕಣ್ಣು, ಕಿವಿ, ಕತ್ತು, ಬೆನ್ನು ಕೆಂಪಾಗಿ ಊದಿದ್ದರೆ, ಚರ್ಮ ಹುರುಪೆಯಾಗಿ ಗುಳ್ಳೆಗಳಿದ್ದರೆ, ಚರ್ಮ ಒಡೆದಿದ್ದರೆ. ಒಂದು ಮೊಂಡು ಚಾಕುವಿನಿಂದ ರಕ್ತ ಬರುವವರೆಗೂ ಚರ್ಮವನ್ನು ಹೆರೆದು. ಹುರುಪೆಯನ್ನು ಕಪ್ಪು ಕಾಗದದಂತಹ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲಿಟ್ಟು, ಲೈನ್ಸ್ ಅಥವಾ ಮೈಕ್ರಾಸ್ಕೋಪಿನ ಕೆಳಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ನುಸಿಗಳು ಸಣ್ಣ, ಮಬ್ಬು, ಗುಂಡು, 8–ಕಾಲುಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ನುಸಿಬಿದ್ದ ಹಂದಿಗಳನ್ನು ಮಂದೆಗೆ ಸೇರಿಸದೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬೇಕು. ಮೈಗೆಲ್ಲ ಡಾಲ್ಪ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸಿ, ಉಜ್ಜಬೇಕು.

ಅಧ್ಯಾಯ 4

ಕುದುರೆ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತೆಗಳ ಕೀಟಗಳು

ಕುದುರೆ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತೆಗಳ ಕೀಟಗಳು ಅನೇಕ ತೆರನಾಗಿವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಸೂಚಿಪಟ್ಟಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ :

1) ಪುನಃ ಪುನಃ ಹಾರಾಡಿ ಬಂದು ಕುಳಿತು ರಕ್ತಹೀರುವ ಕೀಟಗಳು

i) ದೊಡ್ಡವು. ದಪ್ಪ ಶರೀರ. ವೇಗವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ. ಕಪ್ಪು, ನರೆ. 2 ರೆಕ್ಕೆಗಳು; ಆಗಾಗ ಹಸುರು ಕಣ್ಣು. ನೊಣಗಳು $\frac{1}{2}$–1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ನಿರ್ಮಲ ಅಥವಾ ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. ಬಿಸಿಲಿದ್ದಾಗ, ತಲೆ, ಭುಜಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅವು ಬಿಟ್ಟ ಮೇಲೆ ಗಾಯದಿಂದ ಒಂದೆರಡು ತೊಟ್ಟು ರಕ್ತ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ....ಕುದುರೆ ನೊಣ ಅಥವಾ ಜಿಂಕೆ ನೊಣಗಳು.

ii) ಮನೆ ನೊಣದ ಗಾತ್ರ, ಅದೇ ಆಕಾರದಂತಹ ನೊಣಗಳು. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕಾಲನ್ನು ಕುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಮೂತಿ ತಲೆ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುತ್ತದೆ (ಮನೆನೊಣದಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ). ಹೊಟ್ಟೆ ಅಗಲ; ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ನರೆ. ಅರಿಷ್ಟದ ಮೇಲುಗಡೆ ಮಾತ್ರಕೂದಲು. ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳು ಮೂತಿಯ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ. ತಲೆ ಎತ್ತಿ ಕುಳಿತಿರುತ್ತವೆ....ಸ್ಟೇಬಲ್ ನೊಣ.

iii) ಸಣ್ಣ. ಗೂನು ಬೆನ್ನಿನ ನೊಣ. ಮನೆನೊಣದ $\frac{1}{4}$ ಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಣ್ಣು, ಕಿವಿ, ಮೂಗುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ ಕೂದಲು ಮಧ್ಯೆ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು....ಕಪ್ಪು ನೊಣ ಅಥವಾ ಎಮ್ಮೆ ನೊಣ

iv) ಕೃಶ ಶರೀರ. ಉದ್ದವಾದ ಕಾಲುಗಳು. ಎರಡೇ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಕೀಟಗಳು. $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲದವರೆಗೂ ಉದ್ದ. ತಗ್ಗಾದ ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಯಂಕಾಲ, ರಾತ್ರಿ ಹೆಚ್ಚು....ಸೊಳ್ಳೆಗಳು.

2) ಸದಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಕೀಟಗಳು

i) ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಚಪ್ಪಟೆ ಹೇನುಗಳು. ತಲೆ ಮತ್ತು ಎದೆ ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬಣ್ಣ; ಹೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ. ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ. $1\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಒಣಚರ್ಮ ಮತ್ತು ಕೂದಲುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ತಲೆ ದಪ್ಪ,

ಮೋಟು, ಅಗಲ. ಅಗಿಯುವ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು. ಕಾಲುಗಳು ಕೃಶ. ಹೊಟ್ಟೆ ಬಹಳ ಅಗಲವಾಗಿಲ್ಲ ...ಕುದುರೆ ಕಚ್ಚುವ ಹೇನು.

ii) ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಚಪ್ಪಟೆ. ನರೆ. ರಕ್ತಹೀರುವ ಹೇನುಗಳು. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕೃಶ. ಹೊಟ್ಟೆ ಅಗಲ. ಕಾಲುಗಳು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ದಪ್ಪ....ಕುದುರೆಯ ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಹೇನು.

iii) ಒರಟು ಚರ್ಮ. ಚಪ್ಪಟೆ. ಉದ್ದವಾದ ಕಾಲುಗಳು. ಎರಡು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ನೊಣಗಳು. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕೂದಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ ತುಂಬಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ .. ಕುದುರೆ ಉಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಕಾಡಿನ ನೊಣ.

iv) ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಶರೀರವನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ಉಜ್ಜುತ್ತವೆ. ಕೂದಲು ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ; ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೆದರಿದ ಕೂದಲು. ಚರ್ಮ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಒಡೆದಿರುತ್ತದೆ. ಹುರುಪು ಅಥವಾ ಒಣಗಿದ ಸಣ್ಣ ಹಳದಿ ಹಕ್ಕು. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಉದ್ದಕಾಲು. ಗುಂಡಾದ ನುಶಿಗಳು ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಚರ್ಮದೊಳಕ್ಕೆ ಹುದುಗಿ ನವೆ, ತುರಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ....ಕಜ್ಜಿ ನುಶಿ.

v) ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಕೂದಲುಗಳು ಕಿತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಹಸಿ ಹುರುಪೆಗಳು. ಅವುಗಳ ಕೆಳಗೆ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ, ಉದ್ದ ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ ಗುಂಡು ನುಶಿಗಳು. ಬರೀಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ತಮ್ಮ ಮೂತಿಗಳಿಂದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಕೊರೆದಿರುವುದಿಲ್ಲ ...ಹುರುಪೆ ನುಶಿ.

3) ಮೋಟು ಚೂರಿನಂತಹ ಮುಳ್ಳು ವ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು, ವಸಂತಮಾಸದಲ್ಲಿ ಒಕ್ಕೆಯೊಡನೆ ಹೊರ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ದುರ್ಬಲ. ಕೊಳಕು. ಹೊಟ್ಟೆಶೂಲೆಯಿಂದ ನರಳುತ್ತವೆ.

i) ಮುಂಗಾಲುಗಳ ಕೂದಲು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ, ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 'ನಿಟ್' ಅರ್ಧದವರೆಗೂ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಜೇನಿನಂತಹ ನೊಣಗಳು. ತೆಳುಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಗುರುತುಗಳು. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮುಂಭಾಗದ ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಸುಳಿದಾಡಿ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಹಿಂಗಾಲುಗಳ 'ಟ್ರೊಕ್ಯಾಂಟರ್'ಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ ಬಿರುಗೂದಲಿದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ, ಮುಳ್ಳು ಮೈ, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕಡುಗೆಂಪಾದ, $\frac{3}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾದ 'ವ್ಯಾಗಟ್'ಗಳು, ಹೊಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಮುಂಗುರುಳಿನಲ್ಲಿ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಮುಳ್ಳು ಸುತ್ತುಗಳು ಎರಡು. ಹಿಂಭಾಗದಿಂದ 3ನೇ ತುಂಡಿನ ಸುತ್ತಿನ (10ನೇಯದು)

ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ 1-2 ಜೊತೆ ಮುಳ್ಳುಗಳಿಲ್ಲ. 11ನೇ ತುಂಡಿನ ಮೇಲೆ, ಮೇಲಿನಿಂದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವಂತೆ 1-5 ಮುಳ್ಳುಗಳು....ಸಾಮಾನ್ಯ ಕುದುರೆ ಬಾಟ್ ನೊಣ

ii) ಗಂಟಲು ಕೆಳಗಿನ ಕೂದಲುಗಳ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅಂಟಿಸಿರುವ ಉದ್ದವಾದ ಬಿಳಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಜೇನಿನಂತಹ ನೊಣ. ಎದೆ ತುಕ್ಕಿನ ಬಣ್ಣ. ಗುರುತುಗಳಿಲ್ಲದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು; ತಟ್ಟೆಯು ಕೋಶ ಮುಂದಿನ ಬುಡದ ಕೋಶಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ. ಮಧ್ಯದ ಅಡ್ಡದಿಂದು ರೇಡಿಯೊಮೀಡಿಯಲ್ ಜೊತೆಗಿದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮೋಟಾದ, ದಪ್ಪ ಮುಳ್ಳುಗಳ, ಹಳದಿ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಗಂಟಲ ಕುಹರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು. ಉಸಿರಾಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತವೆ; ಹೊಟ್ಟೆ, ಡುಯೊಡಿನಮ್ ಒಳಕ್ಕೂ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಮುಳ್ಳುಗಳ ಸುತ್ತು ಒಂದೇ ಸಾಲು....ಗಂಟಲು ಬಾಟ್ ನೊಣ.

iii) ಉದ್ದವಾದ ಕಪ್ಪುಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಕುದುರೆಗಳ ತುಟಿಯ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಜೇನಿನಂತಹ ಹೊಳಪು ನೊಣ. ಹೊಟ್ಟೆ ಬುಡ ಬಿಳುಪು; ಮಧ್ಯೆ ಕಪ್ಪು; ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಿತ್ತಳೆ ಕೆಂಪು. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಕಪ್ಪಾದ ಹೊಳೆಯುವ ಜಾಗ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳಿಲ್ಲ. ಮುಂದಿನ ಬುಡದ ಕೋಶ, ತಟ್ಟೆಯಂತಹ ಕೋಶದ $\frac{1}{2}$ಕ್ಕಿಂತ ಉದ್ದವಲ್ಲ. ಮಧ್ಯದ ಅರ್ಧನಾಳ, ರೇಡಿಯೊಮೀಡಿಯಲ್ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಮುಳ್ಳಿನ ಕಡುಗೆಂಪಿನ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಹೊಟ್ಟೆ ಮುಂಗುರುಳಿನ ಮತ್ತು ರೆಕ್ಟಂಗಳಿಗೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ; ಆಗಾಗ ಗುದದ ಹೊರಗೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ತುಂಡುಗಳ ಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳುಗಳ ಸುತ್ತುಗಳು ದ್ವಂದ್ವ;10ನೇ ತುಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮುಳ್ಳುಗಳಿಲ್ಲ; 11ನೇ ತುಂಡಿನ ಮೇಲೆ ತುಂಡುಗಳು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ..ಮೂಗಿನ ಬಾಟ್ ನೊಣ.

ಕುದುರೆನೊಣಗಳು : ಇವು ಎರಡು ಕುಲಗಳಿಗೆ ಸೇರಿವೆ-ಟಬಾನಿಡಿ, ಹಿಪ್ಪೊಬಾಸ್ಕಿಡಿ

ಅ) ಟಬಾನಿಡಿ : ನೊಣಗಳನ್ನು 'ಗ್ಯಾಡ್' ನೊಣಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಚಟುವಟಿಕೆಯುಳ್ಳ ದಪ್ಪ ನೊಣಗಳು. ಗಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ತಲೆ ಮಧ್ಯೆ ಸೇರುವ ದಪ್ಪ ಕಣ್ಣುಗಳು. ಗಂಡು ನೊಣಗಳು ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ನೊಣಗಳು ಮಾತ್ರ ಕುದುರೆ,ದನ, ಆಗಾಗ ಮನುಷ್ಯರ ರಕ್ತವನ್ನುಹೀರುತ್ತವೆ.ಮೊಟ್ಟೆಮರಿಗಳು ನೀರಿರುವ ಕಡೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಜಲಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ತಸುವುಳ್ಳ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ನುಲಿದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಹುಳುಗಳಂತೆ ಉದ್ದ ವರ್ತುಳ: ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಚೂಪು: ಮಧ್ಯೆ ಅಡ್ಡ ಏಣುಗಳು. ಒಂದೆರಡು ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೂ ತಸುವು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ಜಂತುಗಳನ್ನು ತಿಂದು, ಬೆಳೆದು ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಉದಾಹರಣೆ : ಟಬಾನಸ್ ಸ್ಟ್ರಯೇಟಸ್ ಒಂದು ಬಲವಾದ,

ಸರೆ ಬಣ್ಣದ ನೊಣ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ 3 ಸಾಲು ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳಿವೆ ಪಟ್ಟೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಕ್ರೈಸಾಪ್ಸ್ ಡಿಸ್ಪಾರ್ ಇವು ದನಗಳ ಹಟ್ಟಿ, ಕುದುರೆಗಳ ಲಾಯ ಮತ್ತು ಮೇಯುವ ಗೋಮಾಳ ಇತ್ಯಾದಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸುಳಿದಾಡುತ್ತಿದ್ದು ಆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಗುಡ್ಡಗಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹೀಮಾಟೊಪೋಟ ಅಥವಾ (ಕೊರಿಜೊನ್ಯೂರ (ಪ್ಯಾಂಗೋನಿಯ) ಬಗೆಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಎರಡನೆಯವುಗಳಲ್ಲಿ ರೋಮಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ಬಹಳ ಉದ್ದವಾದ.ಚೂಪಾದ ಮೂತಿಗಳುಳ್ಳ ನೊಣಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಕೊರಿಜೊನ್ಯೂರ ಟ್ಯಾಪ್ರೊಬೇನ್) ನೊಣದ ಮೂತಿ ಅದರ ಶರೀರದಷ್ಟು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಉದ್ದ. ಆನೆ, ಕಾಡೆಮ್ಮೆಗಳ ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಬಾಬಾಬುಡನ್‌ಗಿರಿಯಲ್ಲಿ ಹಿಮ್ಯಾಟೊಪೋಟ ಮಾಂಟಾನ ನೊಣಗಳು ಮನುಷ್ಯರನ್ನೂ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಆ) ಹಿಪ್ಪೊಬಾಸ್ಕಿಡಿ : ಇವನ್ನು 'ತೊಣಚಿ' ನೊಣಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕುದುರೆ ದನಗಳ ನೊಣಗಳು. ಒರಟು ಚರ್ಮದ, ಚಪ್ಪಟೆ ನೊಣಗಳು. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿವೆ. ಕಾಲುಗಳಿಗೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ತಗುಲಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿದ್ದು ಹಾರಬಲ್ಲವಾದರೂ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತೇ ಇರುತ್ತವೆ; ತೊಂದರೆಯಾದಾಗ, ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡ್ ಹಾರಿ, ಪುನಃ ಇನ್ನೊಂದು ಕಡೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ದನಗಳ ಕತ್ತಿನ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಸೂರಾರಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲೂ ಪ್ರಾಯದ ನೊಣಗಳು ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಪೀಡೆಗಳು. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ವಿಚಿತ್ರ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಗಿ, ನೊಣ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಮರಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತದೆ; ಅವು ಬೇಗ, ಗುಂಡಾದ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ನೊಣಗಳು. ಇಂಥ ನೊಣಗಳನ್ನು ಹಿಪ್ಪೊಬಾಸ್ಕಿಡಿ ಕುಲದ ಪ್ಯೂಪಿಪಾರ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಉದಾ : ಹಿಪ್ಪೊಬಾಸ್ಕ ಮಾಕುಲೇಟ, ಹಿ. ಕೆಪೆನ್ಸಿಸ್ ಇವುಗಳ ಶರೀರ ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಕೆಂಪುಬೂದು; ಆಗಾಗ ಗುರುತುಗಳು; ಪಟ್ಟೆರುತ್ತವೆ. ಗಮನಕೊಡದ ದನ, ಕುದುರೆ, ಬೀದಿನಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಅವನತಿ ಹೊಂದಿದ ನೊಣ, ಮೆಲೊಫೇಗಸ್ ಒವೈನಸ್, ಭಾರತದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕುರಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ

i) ಗ್ಯಾಡ್‌ನೊಣ :	1) ಟಬಾನಸ್ ಸ್ಟ್ರಯೇಟಸ್	ಟಬಾನಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ
	2) ಕ್ರೈಸಾಪ್ಸ್ ಡಿಸ್ಪಾರ್	

ನೊಣಗಳು ದಪ್ಪ, ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೂದು; ಕುದುರೆ, ದನಗಳ ತಲೆ, ಕತ್ತು, ಭುಜ, ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತಾಗ, ಆ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತಲೆಯನ್ನು ಕೊಡವುತ್ತವೆ; ಚರ್ಮ ಎಳೆಯುತ್ತವೆ. ಶರೀರವನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸುತ್ತವೆ; ಇನ್ನಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಾದರೂ, ತೀವ್ರ ನೋವನ್ನು ತೋರ್ಪಡಿಸುತ್ತವೆ ಹಗಲು ಮಾತ್ರ ಈ ನೊಣಗಳು,

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಹಾರಿ, ಪುನಃ ಪುನಃ ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಓಡಿಸದ ಹೊರತು, ತಮ್ಮ ಚಾಕುವಿನಂತಹ ಬಾಯಿಭಾಗಗಳಿಂದ, ಚರ್ಮವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಬಹಳ ಹೊತ್ತು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಅವು ಹಾರಿಹೋದಮೇಲೆ ಗಾಯದಿಂದ ಒಂದೆರಡು ತೊಟ್ಟು ರಕ್ತ ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದೇ ಕಷ್ಟ: ಓಡಾಡುತ್ತವೆ. ನೊಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಪ್ರತಿದಿನ 3 ಔನ್ಸುಗಳಂತೆ ರಕ್ತವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವಂತೆ. ಮೇಯುವುದಿಲ್ಲ; ಒಟ್ಟಿಗಿದ್ದರೆ, ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹಾಯ್ದು, ಒದೆದು, ಜಗಳವಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ನೊಣಗಳು ಪಶ್ಚಿಮ ಆಫ್ರಿಕದಲ್ಲಿ ಜನರಿಗೆ, **'ಟುಲರೀಮಿಯ'** (ಒಂದು ಬಗೆ ಆನೆ ಕಾಲು ರೋಗ) ಎಂಬ ರೋಗವನ್ನೂ, ಆಲ್ಜೀರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಕುದುರೆ, ಒಂಟೆಗಳಿಗೆ 'ಎಲ್‌ಡೆಬಾಬ್' ಎಂಬ ರೋಗವನ್ನೂ ಹರಡುತ್ತವಂತೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಕುದುರೆಗಳ ನೆರಡಿರೋಗ (ಆಂಥ್ರಾಕ್ಸ್) ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ 'ರಕ್ತಹೀನತೆ' ಅಥವಾ ಕೊಳಚೆಜ್ವರ ಮತ್ತು 'ಸುರ್ರ' ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆಂದು ಸಂದೇಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಆಸರೆ : ಕುದುರೆ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ, ದನ, ಹಂದಿ, ಮನುಷ್ಯ, ನಾಯಿ, ಜಿಂಕೆ, ಇತ್ಯಾದಿ. ಕೆಲವು ಕಾಡು ಹಾಗೂ ಸಾಧು ಪ್ರಾಣಿಗಳು.

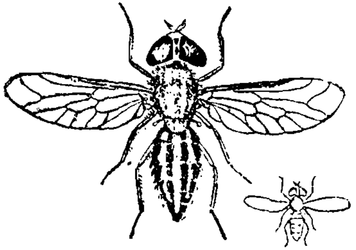
ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇವೆ. ಬೆಟ್ಟ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಜೌಗು–ಕಾಡುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಕೆಲವೇ ಬಗೆ ನೊಣಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ನೂರಾರು ಗುಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ; ಕಪ್ಪು; ಬೆಣೆಯಾಕಾರ; ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ನೀರಿನ ಬಳಿ ಜಲಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆ, ಕೊಂಬೆಗಳ ಮೇಲೆ, ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಬಾಗಿರುವ ಕಲ್ಲು ಮತ್ತಿತರ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ, ಅಥವಾ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲೆ. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು, ಸಣ್ಣ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ನೀರಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ತಳಕ್ಕೆ ಮುಳುಗಿ, ಮರಳು, ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹುಗಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಣ್ಣ ಕೀಟಗಳು, ಎರೆಹುಳು, ಸಣ್ಣ ವಲ್ಕವಂತಗಳು, ಬಸವನ ಹುಳು ಮತ್ತು ಬೇರೆ ನೊಣಗಳ ಲಾರ್ವಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಮ್ಯಾಗಟ್ 1–2 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಎರಡು ಕಡೆಯೂ ಚೂಪು; ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪುಬೂದು ಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ; ಪ್ರತಿ ತುಂಡಿನ ಮೇಲೂ, ಉಬ್ಬಾದ ಮಾಂಸಲ ಸುತ್ತು. ಚರ್ಮ ಒರಟು; ಕೆಲವು ಕಡೆ ಮೀನು ಹಿಡಿಯಲು ಗಾಳಕ್ಕೆ ಕಟ್ಟುತ್ತಾರೆ. 4–5 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ಒದ್ದೆ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ; ಹಲವು ವಾರಗಳ ನಂತರ (2–6 ವಾರಗಳು) ನೊಣಗಳಾಗುತ್ತವೆ

ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ಪಂಶಗಳು. ನಡತೆ, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಹಾಗೂ ವಂಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ನೊಣಗಳ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. $\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲದಿಂದ 1 ಅಂಗುಲದವರೆಗೂ. ಕಪ್ಪು, ಬೂದು, ಆಗಾಗ ಗುರುತುಗಳು; ರಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ



ಚಿತ್ರ 3-8: ಕುದುರೆ ನೊಣ ಟಬಾನಸ್ ಸ್ಟ್ರಯೇಟಸ್

ಪಟ್ಟಿಗಳು. ಕಣ್ಣುಗಳು ದಪ್ಪ; ಹೊಳಪು. ಕುಡಿಮೀಶೆ 3 ಭಾಗಗಳು; ಮೂರನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ 5–8 ಸುತ್ತುಗಳು. ಬಾಡದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡೆ, ಹೆಬ್ಬೆರಳಿನಂತಹ ಚಾಚು. ಗಂಡುಗಳು ಮಕರಂದವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಪರಿಣಾಮಕರ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ. ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಸೊಳ್ಳೆ- ಹತೋಟಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು.

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೈಗೆ ಲಾಯದಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲಾದರೂ ತೆಳುವಾದ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹೊದಿಸಬಹುದು

ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿ ಎಚ್ಚರಿಕೆಬೇಕು. ಪೈರಿತ್ರಂ ಪುಡಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೈಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ii) **ಲಾಯದ ನೊಣ** : ಸ್ಟೊಮಾಕ್ಸಿಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮಸ್ಕಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

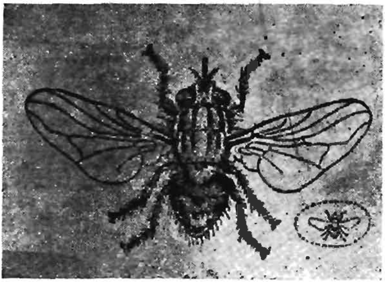
ಇದನ್ನು ಲಾಯದ ನೊಣವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕುದುರೆ, ಹೇಸರಗತ್ತೆಗಳ ಅತ್ಯಂತ ಕೆಟ್ಟ ಶತ್ರು. ಇದೊಂದು ಸಣ್ಣ ನೊಣ; ಮನೆ ನೊಣವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು, ಅದರಲ್ಲೂ ಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಕಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ, ಗಾಳಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳನ್ನು ಹೊಕ್ಕು ಮನುಷ್ಯರ ಕಾಲಿನ ಹರಡನ್ನು ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಕಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಈ ನೊಣಗಳನ್ನು ಬೀಳಿಸಲು, ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ನೊಣ ಪ್ರತಿಸಲ ಒಂದೆರಡು ತೊಟ್ಟು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರಿ, ದಿನಪೂರ್ತಿ, ಹಲವು ಸಲ

ಕಚ್ಚುತ್ತದೆ. ನೊಣಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ. ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ನೂರಾರು ಸಲ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ನೋವು, ರಕ್ತ ನಷ್ಟಗಳಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತೂಕವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹಸುಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಲು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲಸದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ನೊಣಗಳ ಕಡಿತದಿಂದ ಮತ್ತು ನೊಣಗಳುಂಟುಮಾಡಿದ ರೋಗದಿಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸತ್ತು ಹೋಗುವುದೂ ಉಂಟು. ಮಕ್ಕಳ ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆಂತ್ರಾಕ್ಸ್, ಕುಷ್ಠರೋಗ. ಸುರ್ರ, ಕೊಳಚೆ ಜ್ವರಗಳನ್ನು ಈ ನೊಣ ಹರಡಬಹುದೆಂಬ ಅನುಮಾನವಿದ್ದರೂ, ಧೃಡಪಡಿಸಿಲ್ಲ.

ಆಸರೆ : ಕುದುರೆ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ. ದನ, ಹೆಮ್ಮದಿ, ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕು. ಕುರಿ. ಮೇಕೆ, ಗಿನಿಹಂದಿ. ಮೊಲ. ಇಲಿ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ. ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ನೊಣ ಸುಮಾರು ¼ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ನರೆ ಬಣ್ಣ. ಮನೆ ನೊಣದಂತೆ ನಡತೆಯಿಂದ ಇದನ್ನು ಮನೆ ನೊಣದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಕಚ್ಚುತ್ತದೆ, ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ತಲೆ ಕೆಳಗೆ ಚೂಪಾದ ಗಟ್ಟಿಕೊಕ್ಕಿನಂತೆ ಚಾಚಿರು



ಚಿತ್ರ 3 9: ಲಾಯದ ನೊಣ ಸ್ಟೊಮಾಕ್ಸಿಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಟ್ರಾನ್ಸ್

ತ್ತವೆ. ತಲೆಯ ಎರಡರಷ್ಟು ಮೂತಿ ಉದ್ದ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ ಗುಂಡಾದ 7 ಗುರುತುಗಳು, '8' ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡು, ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹಗಲು ಮಾತ್ರ ಚಟುವಟಿಕೆ.

ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಸಾವಯುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಶೇಂಗದ ಹಿಂಡಿ, ಹುಲ್ಲು, ಧಾನ್ಯ, ಕಳೆ. ಹುಲ್ಲು

ತುಂಬಿದ ಸಗಣಿ, ಲದ್ದಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ನೊಣ, 500-600 ಉದ್ದ, ಬಿಳುಪಾದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು, 4-5 ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ಅವು ಬಹುಬೇಗ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ

ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಹಳದಿ ಬಿಳುಪು: ತಲೆಯ ಕಡೆ ಚೂಪು; ಹಿಂಭಾಗ ಮೊಂಡು. $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಶ್ವಾಸ ರಂಧ್ರಗಳು ಕೊನೆಯ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೆ ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ; ದೂರ ದೂರ. ಮನೆ ನೊಣದ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ನಲ್ಲಿ D-ಆಕಾರ. ಒದ್ದೆಯಾದ ಹುಲ್ಲು, ಸೊಪ್ಪು, ಸಗಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು, ಹುಲ್ಲು ಒಣಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಂ ಬೂದು. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ನೊಣಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಜನವರಿ-ಎಪ್ರಿಲ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ 12-15 ದಿನಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಹುಲ್ಲು, ಸೊಪ್ಪು ಕೊಳೆಯುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ಕಸ, ಸಗಣಿಗಳನ್ನು ದೂರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಬೇಕು. ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಶೇಂಗ ಹಿಂಡಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಹಾಕಬಾರದು. ಅಮೋನಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಸೂಪರ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮವಾಗಿ ಬೆರಸಿಹಾಕಬೇಕು.

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಾಲು, ಹೊಟ್ಟೆ, ಪಕ್ಕಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪೈರಿತ್ರಂ ಪುಡಿ ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

iii) **ಎನ್ಮ್ ನ್ಯಾಟ್** : ಸೈಮುಲಿಯಂ ಬಗೆಗಳು ಸೈಮುಲೈಡಿ; ಡಿಪ್ಟೀರ

ಕಪ್ಪು ನೊಣ ಅಥವಾ ಎನ್ಮ್ ನೊಣ : ಬಿಸಿರಕ್ತದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ನೊಣಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕಿವಿ, ಕಣ್ಣು, ಮೂಗುಗಳ ಬಳಿ ಕುಳಿತು, ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು, ಬಂಡೆಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ವೇಗವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ತೊರೆ, ಹಳ್ಳ, ನದಿಗಳ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹತೋಟಿಗೆ, ನೊಣಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಪೈರಿತ್ರಂ ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

iv) ಕುದುರೆ ಕಚ್ಚುವ ಹೇನು

ಬೋವಿಕೋಲ (=ಟ್ರೈಕೊಡೆಕ್ಟಿಸ್) ಇಕ್ವಿ. ಕುದುರೆ ಮೇಲೆ
ಟ್ರೈ. ಪೈಲೋಸಸ್ ಯುರೋಪಿನ ಕುದುರೆ ಹೇನು
ಟ್ರೈ. ಬೋವಿಕೋಲ ಬೋವಿಸ್ ದನಗಳ ಮೇಲೆ
ಟ್ರೈ. ಕೇನಿಸ್....ನಾಯಿಯ ಮೇಲೆ
ಟ್ರೈ. ಬೋವಿಕೋಲ ಓವಿಸ್ ಕುರಿಗಳ ಮೇಲೆ

} ಟ್ರೈಕೊಡೆಕ್ಟಿಡಿ : ಮಲ್ಲೊಫಗ

ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಕುದುರೆ, ದನ, ನಾಯಿ, ಕುರಿ ಮುಂತಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶತ್ರುಗಳು. ಕುದುರೆಗಳ ಮೇಲೂ 2 ಬಗೆ ಹೇನುಗಳಾದ್ದರಿಂದ, ಆಕ್ರಮಿಸಿರುವ ಹೇನನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಗುರ್ತಿಸಬೇಕು; ಏಕೆಂದರೆ, ಹತೋಟಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ನೊಣ ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ; ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡಿ, ಒಣಚರ್ಮ, ಕೂದಲು,ಹುರುಪೆಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ,ನವೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಕುದುರೆ ತನ್ನ ಮೈಯನ್ನು ಬೇಲಿ, ಕಂಬ ಮುಂತಾದುವಕ್ಕೆ ಉಜ್ಜುತ್ತದೆ. ತಲೆಯ ಮೇಲಿನ ಚರ್ಮ ಸುಕ್ಕಾಗುತ್ತದೆ. ಬಾಲದ ಕೆಳಗೆ ಕೊಳಕಾಗುತ್ತದೆ; ಕೂದಲುಗಳು ನೇರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ; ಚರ್ಮವೆಲ್ಲ ಹುರುಪೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ, ಕೂದಲುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಹೇನುಗಳು ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ

ಆಸರೆ : ಕುದುರೆ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ, ಕತ್ತೆ.



ಚಿತ್ರ 3-10: ಕುದುರೆ ಹೇನು ಬೋವಿಕೋಲ ಈಕ್ವಿ

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೇನು $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ಚೆಸ್ಟ್‌ನಟ್ ಬೂದು; ಹೊಟ್ಟೆ ಹಳದಿ; ಕಪ್ಪು ಅಡ್ಡಪಟ್ಟಿಗಳಿವೆ. ತಲೆ ಅಗಲ, ಮೋಟು, ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಡು; ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳ ಮುಂದೆ ಅರ್ಧವೃತ್ತ. ಕಾಲುಗಳು, ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಬಗೆಯ ಹೇನುಗಳ ಕಾಲಿಗಿಂತ ಕೃಶ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ದವಡೆ, ಪಕ್ಕೆಗಳ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. 5–10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು, ಸಣ್ಣ ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು 3–4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ; ಸಂತಾನ ಅನಿಶೇಚಕ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ; ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಮೆ.

ಹತೋಟಿ : ಕುದುರೆಗಳನ್ನು ಮಾಲೀಸ್ ಮಾಡಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೇಯಿಸಿ, ನೋಡಿಕೊಂಡರೆ ಹೇನುಗಳ ಕಾಟವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೂದಲುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು.

ಹೇನುಗಳಿದ್ದಾಗ, ಪೈರಿತ್ರಂ ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಟ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಬೇವಿನ ಎಣ್ಣೆ ಗಂಧಕದ ಮುಲಾಮನ್ನು ಹಚ್ಚಬೇಕು.

V. ಕುದುರೆ ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಹೇನು

ಹಿಮ್ಯಾಟೊಪೈನಸ್ ಅಸಿನಿ (ಹಿ. ಮ್ಯಾಕ್ರೊಕೆಫಾಲಸ್)	ಕುದುರೆ ರಕ್ತಹೀರುವ ಹೇನು	ಹಿಮ್ಯಾಟೋಪೈನಿಡಿ : ಅನೋಪ್ಲೂರ (ಸೈಪಂಕುಲೇಟ)
ಹಿ. ಟುಬರ್ಕುಲೇಟಸ್ ಎಮ್ಮೆಗಳ ಮೇಲೆ		
ಹಿ. ಯೂರಿಸ್ಟೆರ್ನಸ್ ದನಗಳ ಮೇಲೆ		

ಹಿ. ಅಸಿನಿ ಕುದುರೆಗಳ ಹೇನುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯ. ಸಾಮಾನ್ಯ. ಸಣ್ಣ ಹೇನುಗಳು ಗುಂಪಾಗಿ. ಬಾಯಿಂದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕಚ್ಚಿ, ಕೊಂಡಿಗಳಿಂದ ಕೂದಲನ್ನು ಹಿಡಿದು. ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ



ಚಿತ್ರ 3-11: ಕುದುರೆ ಹೇನು ಹಿಮಾಟೊಪೈನಸ್ ಅಸಿನಿ

ಹೆಚ್ಚು ನೋವು, ನವೆ. ಹೇನುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ, ರಕ್ತ ಬಹಳ ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಪ್ರಾಣಿ ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಚ್ಚುವ ಹೇನಿದ್ದಾಗ ಕಾಣುವ ಚಿನ್ಹೆಗಳಿರುತ್ತವೆ : ಹುರುಪು ಚರ್ಮ; ಕೊಳಕು. ಮೈಯನ್ನು ಉಜ್ಜುತ್ತದೆ ಉಜ್ಜಿದ ಗಾಯಗಳಿಂದ, ಹೇನು

ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹೇನನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಯೇ ಗುರುತಿಸಬೇಕು. ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಕುದುರೆ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ, ಕತ್ತೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹೇನಿನ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳು ಕುದುರೆಯ ಮೈಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಹೇನು ಮಾಸಲು ನರೆ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಬೂದು. $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಎದೆ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಅರ್ಧ. ತಲೆ ಮೂರನೆ ಒಂದು ಭಾಗ ಅಗಲ. ಹೊಟ್ಟೆ ಮುಂಭಾಗ ಕಿರಿದು. ಕಾಲುಗಳು ಮೋಟು; ಕೊಳಕು; ಕೂದಲುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳತಕ್ಕವು. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತಲೆ, ಕತ್ತು, ಬಾಲದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹೇನುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಪೀಪಾಯಿ ಆಕಾರ. ಕೂದಲು ಬುಡಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೊನೆಯಿಂದ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ 11–20 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ (ಕೆಲವು ವೇಳೆ 1 ತಿಂಗಳು) ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಹೇನನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಬಣ್ಣ ಮಾತ್ರ ಮಸಕು. 2-4 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಹಲವು ವಂಶಗಳಿವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಪೈರಿತ್ರಂ ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಕ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

vi) ಕಜ್ಜಿ ನುಶಿ

ಸಾರ್ಕೋಪ್ಟಿಸ್ ಸ್ಕ್ಯಾಬಿಯಿ	ಸಾರ್ಕೋಪ್ಟಿಡಿ
ಸಾ. ಸ್ಕ್ಯಾಬಿಯಿ ವಿಥ ಕೇನಿಸ್	ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಕಜ್ಜಿ ಬಂದಾಗ, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೈಯನ್ನು ಬಲವಾಗಿ ಉಜ್ಜುತ್ತವೆ; ಕೆರೆಯುತ್ತವೆ. ತಲೆ, ಕತ್ತು, ಬೆನ್ನು, ಬಾಲದ ಬುಡ ಹಾಗೂ ಚರ್ಮ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತಕಟ್ಟಿ ಊದಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಗುಳ್ಳೆ, ಹುರುಪೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೂದಲು ಒರಟಾಗಿ, ಕೆಲವೇ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಕೆದರಿ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ. ಕಜ್ಜಿ ಮೈಗೆಲ್ಲ ಹರಡಿ. ಚರ್ಮ ಊದಿ, ಒಡೆದು, ಒಣತುರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೇನಿನಿಂದ ನುಶಿಯನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲು, ಚರ್ಮದ ಚೂರನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದ ಕೆಳಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಕುದುರೆಯ ಕಜ್ಜಿ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಹರಡಬಹುದು; ಆದರೆ, ಬಹಳ ಕಾಲವಿರುವುದಿಲ್ಲ.

ಆಸರೆ : ಕುದುರೆ, ಹಂದಿ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ, ಮನುಷ್ಯ, ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕು, ನರಿ, ಮೊಲ, ಅಳಿಲು. ಕುರಿ, ದನಗಳಿಗೆ ಬಗೆಬಗೆಯ ನುಶಿಗಳು ಬಿದ್ದು ಕಜ್ಜಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಕಜ್ಜಿ ನುಶಿ ಸಣ್ಣ; ಗುಂಡು; $\frac{1}{60}$ ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸ. ಶರೀರದ ಅಂಚಿನೊಳಗೇ ಇರುವಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಕಾಲುಗಳು. ಕೀಟಗಳ ಸಂಬಂಧಿ; ಕೀಟ

ವಲ್ಲ; ಜೇಡರ, ಉಣ್ಣಿಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದೆ. ತಜ್ಞರ ಹೊರತು, ಬೇರೆಯವರಿಗೆ, ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕೂದಲು ಕಡಮೆ ಇರುವ ಚರ್ಮವನ್ನು ಬಗೆದು, ಬಹಳ ಸಣ್ಣ. (ಸುತ್ತು $\frac{1}{10}$–1 ಅಂಗುಲದಷ್ಟು) ಸುರಂಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ರಕ್ತಸಾರ ಗಾಯದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ಒಣಗಿ, ಸಣ್ಣ ಗಂತಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಸುರಂಗದೊಳಗೆ ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 24 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಸುರಂಗದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. 3–10 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ಸಣ್ಣ ನಿಂಫ್‌ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವಕ್ಕೆ ಮೊದಲು 6 ಕಾಲುಗಳು. ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟಮೇಲೆ ಇನ್ನೊಂದು ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳು ಬಂದು 8 ಕಾಲುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೆರಡು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಯೋಗಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತವೆ. ಸಂಯೋಗದ ನಂತರ ಗಂಡು ನುಶಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಪುನಃ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಹೊಸ ಸುರಂಗ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದ ಮೇಲೆ, ಆಗ್ಗ 10–30 ದಿನಗಳಾಗಬಹುದು. ನುಶಿಗಳು ಕೊರೆಯುವುದೇ ಅಲ್ಲದೆ, ನವೆಯಾಗುವ ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವುದರಿಂದ, ಬಹಳ ನೋವು, ನವೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ವಂಶಕ್ಕೆ 2 ವಾರಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ಕಜ್ಜಿ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ. ಕಜ್ಜಿ ಬಂದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬೇಕು. ನೆನೆಗಂಧಕ 30 ಪೌಂಡುಗಳನ್ನು 100 ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ವಾರಕ್ಕೊಮ್ಮೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಗಂಧಕ ಸೇರಿದ ಮುಲಾಮನ್ನು ಗಾಯದ ಮೇಲೆ ತಿಕ್ಕಬೇಕು ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಪ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಿ ಉಜ್ಜಬೇಕು. ಪಶುವೈದ್ಯರ ಸಲಹೆ ಕೇಳಬೇಕು. ಲಾಯ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಹಗ್ಗ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕೋಲ್‌ಟಾರ್ ಕ್ರಿಯೊಸೋಟ್‌ನಿಂದ ಶುದ್ಧಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

vii) ಸ್ಕ್ಯಾಬ್ ನುಶಿ

ಸೊರೂಪ್ಟಿಸ್ ಇಕ್ವಿ ಕುದುರೆ ಮೇಲೆ	ಸಾರ್ಕೊಪ್ಟಿಡಿ
ಸೊ. ಕಮ್ಯೂನಿಸ್ ವಿಥ ಓವಿಸ್, ಕುರಿಗಳ ಮೇಲೆ	ಅಕರೈನ :
ಸೊ. ಕಮ್ಯೂನಿಸ್ ವಿಥ ಬೋವಿಸ್, ದನಗಳ ಮೇಲೆ	ಅರ್ಯಾಕ್ನಿಡ

ಸೊರಾಪ್ಟಿಸ್ ಇಕ್ವಿ ಕುದುರೆಗಳ ಮೇಲೆ, ದನಕುರಿಗಳಿಗಿಂತ ತೀವ್ರವಲ್ಲ. ಅದನ್ನು 'ವೆಟ್‌ಮ್ಯಾಂಜ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ದ್ರವ ಸೋರುವುದರಿಂದ, ಒಣಕಜ್ಜಿಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಈ ಹೆಸರು. ಕತ್ತು, ಸ್ಕಂಧ ಅಥವಾ ಬಾಲದ ಬುಡದ, ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ.

ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಮ್ಯಾಂಜ್ ನುಶಿಗೆ ಮಾಡಿದಂತೆಯೇ.

viii) ಕುದುರೆ 'ಬಾಟ್' ನೊಣಗಳು 3 ಬಗೆಗಳು :

1) ಸಾಮಾನ್ಯ ಕುದುರೆ ಬಾಟ್ ನೊಣ
ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೊಫೈಲಸ್ ಇಂಟೆಸ್ಟೈನಾಲಿಸ್ (= ಇಕ್ವಿ)
2) ಗದ್ದ ಅಥವಾ ಗಂಟಲು ಬಾಟ್ ನೊಣ
ಗ್ಯಾ. ನೇಸಾಲಿಸ್ (= ವೆಟರಿನಸ್)
3) ತುಟಿ ಅಥವಾ ಮೂಗಿನ ಬಾಟ್ ನೊಣ
ಗ್ಯಾ. ಹೆಮರ್‍ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್
1935 ರಲ್ಲಿ ಸಿಪ್ಲಿಂಗ್ ವರದಿ ಮಾಡಿದ್ದು, ಗ್ಯಾ. ಇನರ್ಮಿಸ್

(ಈಸ್ಟ್ರಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ)

ಗ್ಯಾ. ಇನರ್ಮಿಸ್ ನೊಣ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಗ್ಯಾ. ಇಕ್ವಿ ನೊಣವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹಿಂದಿನ ಟ್ರೊಕಾಂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಿರುಗೂದಲಿಲ್ಲ. ಲಾರ್ವ ತುಟಿಬಾಟ್– ಗ್ಯಾ. ಹೆಮರ್‍ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್, ಲಾರ್ವದಂತಿದೆ; ಆದರೆ, 3 ನೇ ಸಂಧಿಯ ಮುಳ್ಳುಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿರುವಷ್ಟೇ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ; ಮಧ್ಯೆ ಬಿಟ್ಟಿಲ್ಲ. ಇದರ ಹೊಟ್ಟೆ ಮೋಟು; ದಪ್ಪ.

ಈ ನೊಣಗಳು ಕುದುರೆಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚದೇ ಚುಚ್ಚದೇ ಇದ್ದರೂ, ಕುದುರೆಗಳು ಬಹಳ ಬೆದರುತ್ತವೆ; ಅದರಲ್ಲೂ ಮೂಗಿನ ಬಾಟ್ ನೊಣಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಹೆದರುತ್ತವೆ. ಕುದುರೆಗಳು ಇವನ್ನು ತೀವ್ರವಾಗಿ ವಿರೋಧಿಸುತ್ತವೆ. ನೊಣಗಳು ಹಾರಾಡುವುದು. ಅವುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕುದುರೆಗಳ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಸಲು ಮಾತ್ರ. ಆಗ ಕೂದಲು ಎಳೆದಂತಾಗಿ, ಮತ್ತು ನೊಣಗಳ 'ಬಜ್' ಶಬ್ದದ ಹೊಡೆತದಿಂದ, ಕುದುರೆಗಳು ಬೆಚ್ಚಿ ಹೆದರುತ್ತವೆ. ಅತ್ಯಂತ ಅಪಾಯಕರ ಹಂತ ಮ್ಯಾಗಟ್;ಅವು ಕುದುರೆಯ ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿದ್ದು, ನಾಲಗೆ, ತುಟಿ, ಹೊಟ್ಟೆ, ಕರಳು ಒಳಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಮಾಡಿ, ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಡೆದು, ಗಾಯಪಡಿಸಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ಹೀರಿ, ಕುದುರೆಯನ್ನು ಹಸಿವಿನಿಂದ ನರಳಿಸಿ ವಿಷವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸಿ, ಆಹಾರವನ್ನು ಹೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಕರುಳಿಗೆ ಹೋಗದಂತೆ ತಡೆದು, ಜೀರ್ಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಕುದುರೆಗಳು ದುರ್ಬಲವಾಗಿ, ಚರ್ಮ ಒರಟಾಗುತ್ತದೆ ಕುದುರೆ ಲದ್ದಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳನ್ನೂ ಕಾಣಬಹುದು.

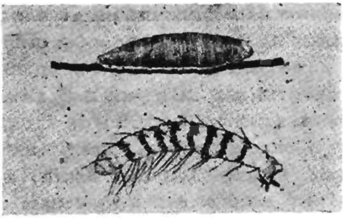
ಆಸರೆ : ಕುದುರೆ, ಹೇಸರಗತ್ತೆ, ಕತ್ತೆ, ಅಪರೂಪವಾಗಿ ನಾಯಿ, ಮೊಲ, ಹಂದಿ ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಬಾಟ್‌ನೊಣಗಳು ಬಂಬಲ್ ಜೇನುಹುಳುಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ. ಮೈತುಂಬ ಕೂದಲು. ಎರಡು ರೆಕ್ಕೆಗಳು: ಬೂದು; $\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ

ಬಿದ್ದ. ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ; 3 ದಿನಗಳಿಂದ 3 ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯ ಕುದುರೆ ಬಾಟ್ ನೊಣದ (ಗ್ಯಾ. ಇಂಟೆಸ್ಟೈನಾಲಿಸ್) ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಮಬ್ಬು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಗಂಟಲು ಬಾಟ್ ನೊಣದ (ಗ್ಯಾ. ನೇಸಾಲಿಸ್) ಎದೆ ತುಕ್ಕು ಕೆಂಪು; ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಶುಭ್ರ; ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮಧ್ಯೆ ಎದ್ದುಕಾಣುವ ಕೂದಲುಗಳ ಪಟ್ಟೆ. ಮೂಗಿನ ಬಾಟ್ ನೊಣ (ಗ್ಯಾ. ಹೆಮರ್‍ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್) ಸಣ್ಣ; ಹೊಟ್ಟೆ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಕೂದಲು.

ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಟ್ ನೊಣ : ಇದು ಕುದುರೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಗಾಬರಿ ಪಡಿಸದೆ, ಸುಳಿದಾಡಿ, ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬಗ್ಗಿಸಿ, ಥಟ್ಟನೆ ನುಗ್ಗಿ, ಮುಂದಿನ ಕಾಲಿನ



ಚಿತ್ರ 3-12: ಗಂಟಲು ಬಾಟ್ ನೊಣ ಗ್ಯಾಸ್ಟ್ರೊಫೈಲಸ್ ನೇಸಾಲಿಸ್

ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಭುಜ, ಹೊಟ್ಟೆ, ಹಿಂಗಾಲುಗಳ ಕೂದಲಿಗೆ ಒಂದು ಮೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬೇಗ ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಯಾದ ಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಯಂತೆ, ಅಸಂಖ್ಯಾತ ವಾದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು (ನಿಟ್‌ಗಳು) ಅಂಟಿಸುವುದರಿಂದ, ಕುದುರೆ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿರಲಿ ಅಥವಾ ಲಾಯದಲ್ಲಿರಲಿ, ಅದರ ಕಾಲುಗಳು ಹಳದಿನರೆ, ಎರಕಹೊಯ್ದ ಪ್ರತಿಮೆ ಯಂತಾಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸರಾಸರಿ 800 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಈ ನೊಣದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಚಿತ್ರವೇನೆಂದರೆ ಅವು, ಕೃತಕ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಒಡೆಯಲಾರವು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆಯಲು ಉತ್ತೇಜಕತನುವು ಹಾಗೂ ಘರ್ಷಣೆ ಎಂದು ನಂಬಿದ್ದರು; ಈಗ ಅದು ಉಷ್ಣಾಂಶದ ಹೆಚ್ಚಳವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆಯಲು ಸೂಕ್ತ ಉಷ್ಣಾಂಶ 114–116°F. ಮೊಟ್ಟೆ ಇಟ್ಟ 10–14ದಿನಗಳ ಮೇಲೆ, ಪೂರ್ತಿರೂಪಗೊಂಡ ಮರಿ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರಲು ಸಿದ್ಧವಾದರೂ, ಆಗಾಗ 100–140 ದಿನಗಳವರೆಗೂ, ಒಳಗೇ ಇರಬಲ್ಲದು. ಅಂತೂ

ಅಷ್ಟರಲ್ಲೇ ಕುದುರೆ. ಕೆರೆದುಕೊಳ್ಳಲೋ, ಅಥವಾ ಉಜ್ಜಿಕೊಳ್ಳಲೊ, ಕಾಲನ್ನು ನೆಕ್ಕಿಕೊಂಡರೆ ಶಾಖ ತನುವಿನ ನಾಲಗೆ ಸೋಕಿದ ಕೂಡಲೇ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು, ಮರಿ, ತುಟಿ ಅಥವಾ ನಾಲಿಗೆಗೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆ ಮೊದಲನೇ ಹಂತದ ಮರಿ, ನಾಲಿಗೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು ಸುಮಾರು 24–28 ದಿನಗಳವರೆಗೂ, ನಾಲಿಗೆಯ ಬುಡಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ನಾಲಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಗಾಯಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನಾಲಿಗೆಯನ್ನು ಬಿಡುವಾಗ್ಗೆ, ಮರಿ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಎರಡನೇ ಹಂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ನೇರವಾಗಿ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಸೇರಿ, 5 ವಾರಗಳ ನಂತರ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 3ನೇ ಹಂತವಾಗುತ್ತದೆ. ಕಾಲಿನ ಕೂದಲುಗಳ ಮೇಲಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಇನ್ನಾವ ಕಾರಣದಿಂದ ನಾಶವಾದ ಹೊರತು, ಕುದುರೆಯ ನಾಲಿಗೆ ಸೋಕಿದಂತೆಲ್ಲ ಮರಿಗಳು ಕುದುರೆಯ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಸೇರುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅವು 9-10 ತಿಂಗಳಿದ್ದು ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗಿನ ಲೋಳೆಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳ ಚರ್ಮ ಒರಟು; ಹಿಂಭಾಗ ಮೊಂಡು. ಮುಂಭಾಗ ಚೂಪು. ಬಾಯಿ ಎರಡು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಕೊಂಡಿಗಳು; ಶರೀರದ ಪ್ರತಿ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೆ ಮುಳ್ಳುಗಳು ಸುತ್ತಿದ್ದು ಲಾರ್ವ ತಿರುಪು ಮೊಳೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಹಳದಿ ಬಿಳುಪು ಅಥವಾ ಕಡುಕೆಂಪು. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಮರಿಗಳು, ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಲದ್ದಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಅವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಕೊರೆದು, ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳಿಂದ 3–10 ವಾರಗಳ ನಂತರ ನೊಣಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಗಂಟಲು ಬಾಟ್ ನೊಣ : ಇದು ಕುದುರೆಯ ಮುಂದೆ ಸುಳಿದಾಡಿ, ಆಗ್ಗಾಗ್ಗೆ ಮೇಲ್ಗಡೆಗೆ ಜಿಗಿದು ಕುದುರೆ ತಲೆ, ದವಡೆ ಅಥವಾ ಗಂಟಲು ಕೆಳಗಿನ ಕೂದಲು ಬುಡಕ್ಕೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಕುದುರೆಗಳು ತಲೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸುತ್ತವೆ. ಮೂಗನ್ನು ಎದೆಯ ಕಡೆಗೆ ಬಗ್ಗಿಸುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲಿನಲ್ಲಿದ್ದಾಗ. ತಲೆಯನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಕುದುರೆಯ ಭುಜದ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿಟ್ಟು ನಿಲ್ಲುತ್ತವೆ; ಇದರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪು ಆದರೂ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಕುದುರೆ ಬಾಟ್ ನೊಣದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. ಮೊಟ್ಟೆ ಪೂರ್ತಿ ಕೂದಲು ಬುಡಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 400-500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡಬಲ್ಲದು. ಇವು ಒಡೆಯಲು ಕಾವು, ತನುವು ಅಥವಾ ಘರ್ಷಣೆ ಬೇಕಿಲ್ಲ. 10-12 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಲಾರ್ವ ಬಂದು. ಕೂದಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಹರಿದಾಡಿ, ತುಟಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. 8 ಅಂಗುಲ ದೂರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳಿಂದ ಲಾರ್ವ ಹರಿದಾಡಿ ಬಾಯನ್ನು ಸೇರಬಲ್ಲವು;ಅವು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ತೇವದ ಕಡೆಗೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡು

ತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವ ಕುದುರೆ ಬಾಯಿಯೊಳಗೆ. ಹಲ್ಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ವಸಡಿನ ಮೇಲೆ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಅಂಗಾಂಶ ಸತ್ತು ಕೀವು ಸೇರುತ್ತದೆ. ಆ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ಮೇಲೂ, ಬಹಳ ದಿನ (17 ರಿಂದ 30) ಗಳಿದ್ದು, ಮುಂಗುರುಳಿನ ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಅವು ಗಂಟಲಕುಹರದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮುಂಗುರುಳಿನ ಒಳಗೆ, ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಟಲಕುಹರದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ದುರ್ಬಲಗೊಳಿಸಿ ಆಹಾರ ನುಂಗುವುದನ್ನು ಅಡ್ಡಿಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಉಳಿದ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಾಟ್ ನೊಣದಂತೆ. ಬೆಳೆದ ಮ್ಯಾಗಟ್ ಲದ್ದಿಯೊಡನೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಇದರ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಬಿಳುಪು; ಆದರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆಗಳ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಕೆಂಪು ಛಾಯೆ. ಕೋಶ (ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಂ) ಆಮೇಲೆ ನೊಣ.

ತುಟಿ ಅಥವಾ ಮೂಗಿನ ಬಾಟ್ ನೊಣ : ಇದರ 3 ಬಗೆ ಬಾಟ್‌ನೊಣಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಕೆಟ್ಟ‌ಶತ್ರು. ಮೊಟ್ಟೆ ಮೂಗಿನ ಕೂದಲುಗಳಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಮೇಲ್ತುಟಿಯ ಸಣ್ಣ ಕೂದಲು ಬುಡದಲ್ಲಿ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕುದುರೆ, ತುಟಿಯನ್ನು ಜರುಗಿಸಿ, ತಲೆಯನ್ನು ಕೊಡವುತ್ತದೆ. ನೊಣಗಳು ಪುನಃ ಪುನಃ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಕುದುರೆ ಉದ್ರೇಕಗೊಂಡು, ಬೇಲಿಯ ಮೇಲೆ ತುಟಿಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನೊಂದು ಕುದುರೆಯ ಬೆನ್ನಿಗೆ ತುಟಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉಳಿದ ಬಾಟ್‌ನೊಣಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗಿಂತ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ; ಕಪ್ಪು. ಮೊಟ್ಟೆಯಷ್ಟೇ ಉದ್ದವಾದ ತಿರುಪಿನಂತಹ ಕೃಶವಾದ 'ಬಾಲ'ವಿದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 160 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆಯಲು ತನುವು ಮುಖ್ಯ. ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ತುಟಿಗಳ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಜೊಲ್ಲಿನಿಂದ ಒದ್ದೆಯಾಗಿ 2–6 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ತುಟಿಗಳಿಗೆ ದೂರವಾಗಿರುವ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಡೆಯುವುದೇ ಇಲ್ಲ. ಲಾರ್ವ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಕೂಡಲೆ, ತುಟಿಗಳ ಚರ್ಮದ ಕೆಳಗೆ ಕೊರೆದು, ಬಾಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕುದುರೆಗೆ ವೇದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡೆಗೆ ಆಹಾರ, ನೀರಿನೊಡನೆ ಕುದುರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ನುಂಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಬೇರೆ ಬಾಟ್ ನೊಣಗಳಂತೆ. ಆದರೂ, ಅವು ಲದ್ದಿಯೊಡನೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬೀಳದೆ, ಗುದದೊಳಗೆ ಅಥವಾ ಆಸನಕ್ಕೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡಿದ್ದು ಆಮೇಲೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕುದುರೆ ಬಾಲವನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿ. ಉಜ್ಜುತ್ತದೆ. ಕೋಶ (ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಂ) ಗಳು ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ; ಆಮೇಲೆ ನೊಣಗಳು.

ಹತೋಟಿ : ನೊಣಗಳು, ಹೊರಗಡೆ. ಹಗಲು ಮಾತ್ರ ಚಟುವಟಿಕೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ. ಕುದುರೆಗಳನ್ನು ಹಗಲು ಛಾಯದಲ್ಲಿ ಕಟ್ಟಿ, ರಾತ್ರಿ ಮೇಯಲು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಿಡಬಹುದು.

ಕುದುರೆಯ ಮೇಲೆ, ನೊಣಗಳು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಂಟಿಸುವ ಕಡೆ (ತುಟಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು) ತೆಳುವಾದ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಕಟ್ಟಬಹುದು. ನೊಣಗಳು ಕುದುರೆಯ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುವ ಕಡೆ, ಪೈನಟಾರ್ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಸಮಸಮ ಬೆರೆಸಿ, ಬಳಿದರೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಅಥವಾ ತುಟಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಉಳಿದ ಕಡೆಗಳಿಗೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ನೂಳಿಸಿ ಉಜ್ಜಬೇಕು.

ನೊಣ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇಡುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಬಿಸಿನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದರೆ ಲಾರ್ವಗಳು ಬಂದು ಬಿದ್ದುಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಅಧ್ಯಾಯ 5

ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕು, ಮೊಲ ಹಾಗೂ ನರಿಗಳ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು

1) ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕು, ಮೊಲ ಮತ್ತು ನರಿಗಳ ಕೆಲವು ನುಶಿಗಳು

ಹಂದಿಯ ಫಾಲಿಕಲ್ ನುಶಿ, ಡಿಮೊಡೆಕ್ಸ್ ಫಿಲ್ಲಾಯ್ಡಿಸ್ ಅಕರೈನ : ಡಿಮೊಡಿಸಿಡಿ

ಇವು ಕೆಲವು ವೇಳೆ ದನ, ನಾಯಿ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಬಿದ್ದು ಮೂತಿ, ಕಣ್ಣು, ಬಾಲದ ಬುಡ, ಕಾಲುಗಳ ಒಳಭಾಗದ ಕೂದಲುಗಳ ಕುಹರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮ ಕೆಂಪಾಗಿ ಊದಿ, ಸಣ್ಣ ಗಟ್ಟಿ ಗುಳ್ಳೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಗುಳ್ಳೆಗಳು, ಸಣ್ಣ ಗುಂಡು ಸೂಜಿ ತಲೆಯಿಂದ ಸಣ್ಣಗೋಲಿಯ ಗಾತ್ರದವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಡೆದು, ಹಳದಿ 'ಚೀಸಿನಂತೆ' ಕೀವು ಸುರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಒಂದು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ, ಹುಳುವಿನಂತಹ 4 ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳ ನುಶಿ. ನುಶಿಬಿದ್ದ ಗಾಯಕ್ಕೆ, ಸ್ಟೆಫೈಲೊಕಾಕಸ್ ಬಗೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು ಸೇರಿ ವ್ರಣ ಇನ್ನಷ್ಟು ತೀವ್ರವಾಗುತ್ತದೆ.

2) ನಾಯಿ ಫಾಲಿಕಲ್ ನುಶಿ–ಡಿಮೊಡೆಕ್ಸ್ ಕೇನಿಸ್

ನಾಯಿ ಕೆಂಪು ಮೇಂಜನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.ನಾಯಿಯ ಕಣ್ಣು, ಕಿವಿ, ಕಾಲುಗಳ ಕೀಲುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂದಲುಗಳುದುರಿ ರಕ್ತ ಕಟ್ಟಿ ಊದಿಕೊಂಡ ಗುರುತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಉದ್ದವಾದ ಹುಳುವಿನಂತಹ ನುಶಿಗಳು, ಕೂದಲು ಕುಹರಗಳಲ್ಲಿ ಆಳವಾಗಿರುತ್ತವಾದ್ದರಿಂದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಕಷ್ಟ.

3) ಕಿವಿ ಮೇಂಜ್ ನುಶಿಗಳು– ಒಟೊಡೆಕ್ಟಿಸ್ ಸೈಯನೋಟಿಸ್ ಮತ್ತು ಕೋರಿಯಾಪ್ಟಿಸ್ ಕ್ಯುನಿಕುಲೈ

ಇವು ಬೆಕ್ಕು, ನಾಯಿ, ಮೊಲ ಮತ್ತು ನರಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕಿವಿಯೊಳಗಿನ ಚರ್ಮವನ್ನುಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ; ನಾಯಿಗಳು ಉದ್ರೇಕಗೊಂಡು, ಕೀವುಡಾಗಿ, ಚಲನೆಯ

ಅನ್ಯೋನ್ಯತೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಕಿವಿಗಳ ತುಂಬಾ ಹುರುಪೆ ಪದರಗಳು ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಕಿವಿಗಳೊಳಕ್ಕೆ, ಗಂಧಕ ಸೇರಿದ ಗ್ಲಿಸರಿನನ್ನು ಒಳಹೋಗಿಸಬಹುದು. ಡಾಲ್ಫ್‌ಪುಡಿಯನ್ನು ಮೈಗೂ, ಕಿವಿಗಳೊಳಕ್ಕೂ ಧೂಳಿಸಬಹುದು. ಈ ನುಸಿಗಳು ಚರ್ಮದೊಳಗೆ ಆಳವಾಗಿ ಸೇರುವುದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಕಷ್ಟ. ಅಂತಹ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮಾರಿಬಿಡಬಹುದು. ಆಹಾರಕ್ಕಾದರೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತೀರಿಸಬಹುದು. ಸಾಧ್ಯವಾದ ಕಡೆ, ಮೇಲಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.

ಅಧ್ಯಾಯ 6

ಕುಕ್ಕುಟ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಕೀಟಗಳು

ಕೀಟಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸೂಚಿ :

1. ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಪಕ್ಷಿ(ಕೋಳಿ)ಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಅಥವಾ ರಾತ್ರಿ (ಪಕ್ಷಿ)ಕೋಳಿಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ಹಗಲು ಅಡಗಿರುವ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ತಮ್ಮ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಕೋಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಕಳೆದು ಉಳಿದಂತೆ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವ ಕೀಟಗಳು ಅಥವಾ ಆಗಾಗ ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳಾಗಿರುವ ಕೀಟಗಳು.

i) ಮಹೋಗನಿ ಬೂದು: ಅಗಲ ಚಪ್ಪಟೆ: ತೆಳುವು; ಗೋಳಾಕಾರ; ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ; ತಿಗಣೆಗಳು ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರ. $\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ಹಗಲು ಬಿರುಕು ಸಂದಿಗಳಲ್ಲಿದ್ದು. ರಾತ್ರಿ ಹರಿದಾಡಿ ಪಕ್ಷಿಗಳ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಬಿರುಕುಗಳ ಬಳಿ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು.... ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆ ಸೈಮೆಕ್ಸ್ ಲೆಕ್ಚುಲೇರಿಯಸ್.

ii) ಸಣ್ಣ ಮಶಕದಂತಹ ಗೂನು ನೊಣಗಳು $\frac{1}{6}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಉದ್ದ. ತಲೆಯಷ್ಟೇ ಉದ್ದದ, ಒತ್ತಾದ ಕುಡಿಮೀಶೆಗಳು ಎರಡು ಅಗಲವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ಗಟ್ಟಿಕಾಲುಗಳು; ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಳಿಗಳ ತಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.ರಕ್ತ ಹೀರಿ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ನಿಗ್ರಹಿಸುತ್ತವೆ.... ಕಪ್ಪುನೊಣ ಟರ್ಕಿಮುಸಕ ಅಥವಾ ಎಮ್ಮೆ ನ್ಯಾಟ್ ಸೈಮ್ಯುಲಿಯುಂ ಬಗೆ.

iii) ಬಲು ಸಣ್ಣ, ಗಡುಸಾದ. ಉದ್ದವಾದ ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ ಕುಪ್ಪಳಿಸುವ ಕೀಟ. $\frac{1}{20}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಪಕ್ಕದಿಂದ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಚಪ್ಪಟೆ; ಹೆಣ್ಣು ಕೀಟಗಳು ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೊರೆದಿರುತ್ತವೆ. ಕಣ್ಣು, ಕೋಳಿಯ ಶಿಖೆ (ಬಾಸಿಂಗ). ಹಾಲೆ, ಗುದದ್ವಾರಗಳ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಗುಂಪಾಗಿ ಕಚ್ಚಿದ್ದು ದೂರದಿಂದಲೇ ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣಸುತ್ತವೆ. ಗಾಯವಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಕುರುಡಾಗುತ್ತದೆ. ಮರಿ ಕೋಳಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಕೀಟದ ಮರಿಹಂತಗಳು ಕೋಳಿ

ಗೂಡಿನ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ....**ಕೋಳಿಗಳ ಚಿಕ್ಕಟ ಎಕಿಡ್ನೊಫೇಗ ಗಾಲಿನೇಸಿಯ.**

iv) ಸಣ್ಣ. ನರೆ ಬಣ್ಣದಿಂದ ಕಪ್ಪು ಕೆಂಪು. ಬುಗರಿಯಾಕಾರ ಅಥವಾ ಗೋಳಾಕಾರದ ನುಶಿಗಳು $\frac{1}{40}-\frac{1}{20}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ 8 ಕೃಶವಾದ ಕಾಲುಗಳು. ಹಗಲು ಕೋಳಿಗೂಡಿನ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾವೆ ಕುಳಿತಿರುವ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಇರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಮುತ್ತಿ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ....**ಕೋಳಿ ನುಶಿ–ಡೆರ್ಮಾನಿಸಸ್ ಗಾಲಿನಿ.**

v) ಕೋಳಿ ನುಶಿಯನ್ನು ಹೋಲುವ ನುಶಿ; ಆದರೆ, ಹೆಣ್ಣಿನ ಹಿಂಭಾಗದ ತುದಿ ಕಚ್ಚಾಗಿದೆ ಹಗಲಿರುಳು ನುಶಿಗಳು ಕೋಳಿಯ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಪುಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಮರಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ....**ಉತ್ತರದ ಕೋಳಿ ನುಶಿ–ಆರ್ನಿತೊನಿಸ್ಸಸ್ ಸಿಲ್ವೀರಂ.**

vi) 8 ಕಾಲುಗಳ ಗೋಳಾಕಾರದ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ದೊಡ್ಡ ಉಣ್ಣೆ $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಮಾತ್ರ ರಾತ್ರಿ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಬಿದ್ದು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹಗಲು ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ನುಶಿಗಳಂತೆ ಅಡಗಿರುತ್ತದೆ. ಮರಿಯಾಗಿದ್ದಾಗ ಹಗಲಿರುಳು ಕೋಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಪೊರೆ ಬಿಡುವವರೆಗೂ ಇದ್ದು ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ....**ಕೋಳಿ ಉಣ್ಣೆ-ಅರ್ಗಾಸ್ ಪರ್ಸಿಕಸ್.**

2. ಕೋಳಿಗಳ ಚರ್ಮ ಅಥವಾ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸದಾ ಇರುವ ಸಣ್ಣ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಕಚ್ಚುವ ಹೇನುಗಳು.

i) ಗೋಳಾಕಾರದ ಹಳದಿ ಹೇನು; $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಉದ್ದ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಪ್ರತಿಸಂಧಿಯ ಮೇಲೂ, ಕೂದಲುಗಳ ಒಂದೇ ಅಡ್ಡ ಸಾಲು. ಈ ಹೇನುಗಳು ಗರಿಗಳ ದಿಂಡುಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಗರಿಗಳನ್ನು ಕೆದರಿದಾಗ, ಚರ್ಮದ ಕಡೆಗೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಗರಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗರಿಗಳ ಬುಡಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಳಿಮರಿಗಳ ಮೇಲಿರುವುದಿಲ್ಲ....**ಗರಿ ದಿಂಡಿನ ಹೇನು-ಮಿನೊಪಾನ ಗ್ಯಾಲಿನಿ.**

ii) ಗರಿದಿಂಡಿನ ಹೇನಿನಂಥದೇ; $\frac{1}{16}-\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಪ್ಪುಹಳದಿ. ಹೆಚ್ಚು ಕೂದಲು, ಹೊಟ್ಟೆಯ ಪ್ರತಿಸಂಧಿಯ ಮೇಲೂ 2 ಅಡ್ಡಕೂದಲ ಸಾಲುಗಳು. ಕೋಳಿ, ಟರ್ಕಿ, ಪಾರಿವಾಳಗಳ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ, ಗರಿಗಳಿಲ್ಲದ ಕಡೆ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ; ಗರಿಗಳ ಮೇಲಲ್ಲ. ಬೆಳೆದ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಹಾನಿಕರ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಗುದದ್ವಾರದ ಕೆಳಗೆ ಸಣ್ಣಗರಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ....**ದೊಡ್ಡ ಹೇನು. ಗೋನಿಯೊಕೋಟಿಸ್ ಗ್ಯಾಲಿನಿ**

iii) ಗರಿದಿಂಡಿನ ಹೇನಿನಷ್ಟೇ ಗಾತ್ರ, ಆದರೆ ಕಪ್ಪು-ನರೆ ತಲೆ ಉದ್ದ; ಕೋಳಿತಲೆಯ ಗರಿಗಳಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ. ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲಿನ ಕೂದಲು, ಅಗಲವಾದ ಮಧ್ಯಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಗಂಡಿನ ಕುಡಿಮೀಶೆ ಬಹಳ ಉದ್ದ. ಕೋಳಿ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು, ಕೋಳಿ ತಲೆಯ ತುಪ್ಪಳಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದೊಂದೇ ಇರುತ್ತವೆ....ತಲೆ ಹೇನು-ಕುಕ್ಲಿಟೋಗ್ಯಾಸ್ಟರ್ ಹೆಟರೊಗ್ರಾಫಸ್.

iv) ತಲೆಹೇನಿನ ರೀತಿಯದು. ಕೃಶ; ಕಪ್ಪು; ಗರಿಗಳ ಮೇಲಿರುವುದೊಂದೇ ಬಗೆ. ದಿಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಅಡ್ಡೆಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.. ರೆಕ್ಕೆ ಹೇನು ಲೈಪ್ಯೂರಸ್ ಕೇಪೋನಿಸ್.

v) ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಹೇನು. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅದರರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಗಲ. ಮಬ್ಬು. ನರೆಕಪ್ಪು. ಗರಿಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಲ್ಲ.... ದೊಡ್ಡ ಕೋಳಿ ಹೇನು-ಗೋನಿಯೋಡಿಸ್ ಜೈಗಾಸ್.

vi) ದೊಡ್ಡ: ಕಚ್ಚುವ ದೊಡ್ಡ ಹೇನು. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಅದರರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಗಲ. ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು ಉದ್ದವಾದ ಬಿರುಗೂದಲು ಟರ್ಕಿ ಕೋಳಿಯ ಕತ್ತು, ಎದೆಯ ಗರಿಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.... ಟರ್ಕಿ ಹೇನು ಕೀಲೊಪಿಸ್ಟಿಸ್ ಮಿಲಿಯಾಗ್ರಿಡಿಸ್ (= ಗೋನಿಯೋಡಿಸ್ ಸ್ಟೈಲಿಫೆರ)

vii) ಟರ್ಕಿ ಹೇನಿನಷ್ಟೇ ಉದ್ದ. ಅದರ ಅಗಲ $\frac{1}{6}$ ಅಂಗುಲ, ಹಳದಿ; ಶರೀರದ ಅಂಚು ಕಪ್ಪು. ಟರ್ಕಿ ಕೋಳಿಯ ಮೊದಲನೆ ರೆಕ್ಕೆ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ....ಸಣ್ಣ ಟರ್ಕಿ ಹೇನು-ಆಕ್ಸಲಿಪ್ಯೂರಸ್ ಪಾಲಿಟ್ರಿಪಿಜಿಯಸ್.

viii) ಸಣ್ಣ ಹೇನು. $\frac{1}{25}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ತಲೆವಿಚಿತ್ರವಾಗಿ ಅಗಲ. ಮುಂಭಾಗ ಗೂಡು. ಕಪ್ಪು ಕೆಂಪು. ಹೊಟ್ಟೆ ಮಧ್ಯೆ ಒಂದು ಬಿಳುಪಾದ ಜಾಗ ಬಾತುಕೋಳಿಗಳ ದೊಡ್ಡ ರೆಕ್ಕೆ ಗರಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ.... ಬಾತುಗಳ ಕಚ್ಚುವ ಹೇನು-ಡೋಕೊಫೋರಸ್ ಇಕ್ಟೆರೋಡಿಸ್.

ix) ದೊಡ್ಡ ಹೇನು $\frac{1}{6}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕೃಶ; ಹಳದಿ; ಶರೀರದ ಅಂಚು ಕಪ್ಪು; ಹೊಟ್ಟೆ ಮೇಲೆ ಕಪ್ಪು ಚದರ ಗುರುತುಗಳು; ಬಾತುಕೋಳಿಗಳ ದೊಡ್ಡ ರೆಕ್ಕೆ ಗರಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ....ಸ್ಕಾಲ್ಪಿಡ್ ಬಾತು ಹೇನು-ಲೈಪ್ಯೂರಸ್ ಸ್ಕಾಲ್ಡಿಡಸ್.

x) ಮೋಟು. ಅಗಲ, $\frac{1}{25}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದದ ಹೇನು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಹಿಂಭಾಗ ಚದರ. ಶರೀರ ಬಿಳುಪು. ಅಂಚು ಬೂದು. ಪಾರಿವಾಳಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.....ಸಣ್ಣ ಪಾರಿವಾಳದ ಹೇನು-ಕಂಪ್ಯಾನುಲೋಟಿಸ್ ಬೈಡೆಂಟೇಟಸ್-ಕಂಪಾರ್.

xi) ಬಹಳ ಕೃಶವಾದ ಹೇನು. $\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಹೊಟ್ಟೆ ಕಪ್ಪು ತಲೆ ಎದೆ ಕೆಂಪುಬೂದು. ಮುದಿ ಪಾರಿವಾಳಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ವಲ್ಪಗರಿ ಬಂದ ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಇರುತ್ತವೆ....ಕೃಷ ಪಾರಿವಾಳದ ಹೇನು-ಕೊಲಂಬಿಕೋಲ ಕೊಲಂಬಿ.

3) ಕಾಣಿಸದಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ 8 ಕಾಲುಗಳ ನುಶಿಗಳು

ಕಾಲುಗಳ ಹುರುಪೆ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಗರಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೊರೆದು ತಿಂದು, ಸುರಂಗಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

i) ಕೋಳಿ, ಟರ್ಕಿ, ಪಾರಿವಾಳ ಇತ್ಯಾದಿ ಪಕ್ಷಿಗಳು ನೋವಿನಿಂದ ನಡೆಯುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾಲುಗಳ ಊದಿ, ಉಬ್ಬಿದ ಹೊರಪೆಗಳಿಂದ ಪೊರೆ ಕಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ ನವೆ, ಉರಿ ಚರ್ಮದಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ದುಗ್ಧರಸ ಒಸರುತ್ತದೆ. ಅನೇಕ ಸಣ್ಣ, ಗುಂಡು, ಬಹಳ ಮೋಟುಕಾಲುಗಳ, $\frac{1}{50}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ಗಾತ್ರದ ಅನೇಕ ನುಶಿಗಳು ಹುರುಪೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಕೊರೆಯುತ್ತವೆ.... ಹುರುಪೆ ಕಾಲು ನುಶಿ-ನುಮಿಡೊಕೊಪ್ಟಿಸ್ ಮ್ಯೂಟಾನ್ಸ್.

ii) ಮೇಲಿನಂತಹದೇ; ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ಸಣ್ಣ ನುಶಿಗಳು. ಕೋಳಿ, ಪಾರಿವಾಳಗಳ ಹಿಂಭಾಗ, ಬೆನ್ನು, ಹೊಟ್ಟೆ, ತಲೆ ಮತ್ತು ಕತ್ತುಗಳ ಗರಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಕೊರೆದು ಗರಿಗಳನ್ನು ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಪಕ್ಷಿಯೇ ಗರಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅಂಥಹ ಗರಿಗಳ ಬುಡಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಬೇಕಾದಷ್ಟು ಒಣ ಹುರುಪೆಗಳು, ಪೊರೆ ಹಾಗೂ ನುಶಿಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ....ಪುಕ್ಕತರಿ ನುಶಿ-ನಿಮಿಡೊಕೋಪ್ಟಿಸ್ ಗ್ಯಾಲಿನಿ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ

ಕೋಳಿ ಹೇನುಗಳು :

ಮೆನಕ್ಯಾಂತಸ್(ಯುರೊಮೆನಕ್ಯಾಂತಸ್) ಸ್ಟ್ರಾಮಿನಿಯಸ್ ಮಿನೊಪೋನಿಡಿ
ಮೆನೊಪಾನ್ ಗ್ಯಾಲಿನಿ....ಮಿನೊಪೋನಿಡಿ
ಗೋನಿಯೊಕೋಟಿಸ್ ಗ್ಯಾಲಿನಿ ....ಫೈಲೊಪ್ಟೆರಿಡಿ
ಕ್ಲೈಕ್ಯುಟೊಗ್ಯಾಸ್ಟರ್ ಹೆಟರೊಗ್ರಾಫಸ್ ....ಫೈಲೊಪ್ಟೆರಿಡಿ
ಗೋನಿಯೋಡಿಸ್ ಡಿಸ್ಸಿಮಿಲಿಸ್ ....ಫೈಲೊಪ್ಟೆರಿಡಿ
ಗೊ. ಜೈಗಾಸ್....ಫೈಲೊಪ್ಟೆರಿಡಿ
ಲೈಪ್ಯೂರಸ್ ಕೇಪೊಸಿಸ್ ....ಫೈಲೊಪ್ಟೆರಿಡಿ
ಕ್ಯಾಂಪೊನುಲೋಟಿಸ್ (=ಗೋನಿಯೊಕೋಟಿಸ್) ಬೈಡೆಂಟೀಟಸ್ ಕಂಪಾರ್
ಕೊಲಂಬಿಕೋಲ ಕೊಲಂಬಿ....ಫೈಲೊಪ್ಟೆರಿಡಿ

} ಮಲ್ಲಾಫಗ

ಹಾನಿ : ಕೋಳಿ ಸಾಕುವವರ ನಂಬಿಕೆಗೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ ಕೋಳಿಹೇನುಗಳು ರಕ್ತ ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಒಣ ಹುರುಪೆ, ಗರಿ ಅಥವಾ ಪೊರೆಗಳನ್ನು ಅಗಿದು, ಇಲ್ಲವೇ ಚರ್ಮವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಕಚ್ಚಿ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಬಾಯಿಭಾಗಗಳಿಂದ, ಹರಿದಾಡುವಾಗ ಕಾಲುಗಳಕೊಂಡಿಗಳಿಂದ, ಚರ್ಮದ ಇಂತ್ರದಿಂದ ಪಕ್ಷಿಗಳು ನರಹೀನವಾಗಿ ನಿದ್ದೆ ಇಲ್ಲದೇ ಹಸಿವು ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತವೆ; ಉಜ್ಜಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಬಲ ಗುಂದಿದ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಬೇರೆ ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತವೆ. ಹೇನು ಬಿದ್ದ ಕಾವೆ ಕೋಳಿ ಟರ್ಕಿಗಳಿಂದ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಬಂದ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಹೇನುಗಳು ಹರಡಿ, ಅವೂ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳೂ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹೇನು ಬಿದ್ದ ಕೋಳಿಗಳು ಮಂಕಾಗಿ ಜೂಗರಿಸುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಇಳಿ ಬಿದ್ದು ಗರಿಗಳು ಕೆದರಿರುತ್ತವೆ. ಆಹಾರವನ್ನು ತಿನ್ನದೆ ಬಡಕಲಾಗುತ್ತವೆ. ಗರಿಗಳನ್ನು ಅಗಲಿಸಿದರೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಗುದದ್ವಾರದ ಕೆಳಗೆ, ತಲೆಮೇಲೆ, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹೇನುಗಳು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಸಾಕಿದಕೋಳಿ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಪಕ್ಷಿಗಳು. ಒಂದೊಂದು ಪಕ್ಷಿಗೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಹೇನು ಬಿದ್ದರೂ, ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಡಜನ್ ಮತ್ತು ಬಾತು ಪಾರಿವಾಳ ಹಾಗೂ ಟರ್ಕಿಕೋಳಿಗಳಿಗೆ 3–5 ಬಗೆ ಹೇನುಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಕೋಳಿಗಳಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇರುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಕೋಳಿ ಹೇನುಗಳು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಗ ಬೇಗ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಅಸಂಖ್ಯವಾಗುತ್ತವೆ; ಆದರೂ; ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲೂ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅಗಿಯುವ ಹೇನುಗಳೆಲ್ಲ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು. ಒಂದೇ ಪಕ್ಷಿಯ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳು ತಲೆ ತಲಾಂತರಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಪಕ್ಷಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಅದರಲ್ಲೂ ದೊಡ್ಡದರಿಂದ ಮರಿಗಳಿಗೆ, ಹೋಗುತ್ತವೆಯೇ ಹೊರತು, ಉಳಿದಂತೆ ಮೊದಲಿನ ಪಕ್ಷಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗರಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ; ಗೋಳಾಕಾರ; ಬಿಳುಪು; ಮುಳ್ಳು ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಅಲಂಕಾರ. ಒಂದೊಂದನ್ನು ಇಟ್ಟರೂ ಅವು ಪುಕ್ಕಗಳ ಮೇಲೆ ಅವು ಒತ್ತಾಗಿ ಗುಂಪುಗೂಡಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ದಿನ ಅಥವಾ ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು ತಾಯಿ ಹೇನನ್ನು ಹೋಲುವ ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ; ಆದರೆ, ಅವು ಬಹು ಸಣ್ಣ; ಬಿಳುಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಹರಿದಾಡಿ, ತಿಂದು, ಮುಂದಿನ ಕೆಲವೇ ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯದ ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರ ಹಾಗೂ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

ಈ ಹೇನುಗಳಿಗೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. 6 ಕಾಲುಗಳು. ಚಪ್ಪಟೆ. ತಲೆ ಅಗಲ. ಮುಂದುಗಡೆ ಗುಂಡು. ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು : ಎರಡು ಹರಿತವಾದ ದವಡೆಗಳು: ತಲೆಯ ಕೆಳಭಾಗದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿದೆ. ಕಾಲುಗಳು ಒಳ್ಳೆ ಗಾತ್ರ. ಹರಡಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೊಂಡಿ ಉಗುರುಗಳು. ಇವುಗಳ ಸಂಬಂಧಿಗಳು ಕೂದಲುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ದನಗಳ ಕೆಂಪು ಹೇನು. ಕುದುರೆ, ಕುರಿಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚುವ ಹೇನುಗಳು ಕೂದಲನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಒಂದೇ ಕೊಂಡಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

ಅ) ಕೋಳಿ ತಲೆಹೇನು-ಕುಕ್ಲೊಟೊಗ್ಯಾಸ್ಟರ್ (=ಲೈಪ್ಯೂರಸ್) ಹೆಟರೊಗ್ರಾಫಸ್

ಕೋಳಿ, ಟರ್ಕಿ ಮರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರಾಯದ ಹೇನು ಕಪ್ಪುನರೆ, ದಪ್ಪ ತಲೆ. $\frac{1}{10}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮರಿಗಳು ನಸು ಬಣ್ಣ. ಹೇನುಗಳು, ಕೋಳಿ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಗರಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕಚ್ಚಿ, ತಮ್ಮ ತಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮದ ಹುರುಪೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಕಚ್ಚಿದರೂ, ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೊರೆದು ಮಾಂಸವನ್ನು ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ. ಚಲಿಸದಿದ್ದರೂ ಕಾವ ಕೋಳಿಯಿಂದ ಮರಿಗಳಿಗೆ ಬೇಗ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಕೋಳಿಮರಿಗಳು ಇದರಿಂದ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಈ ಹೇನಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕೋಳಿಯ ತಲೆ ಕತ್ತಿನ ನವಿರು ಪುಕ್ಕಗಳ ಅಡ್ಡೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಅವು 5 ದಿನದಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ 10 ದಿನದಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

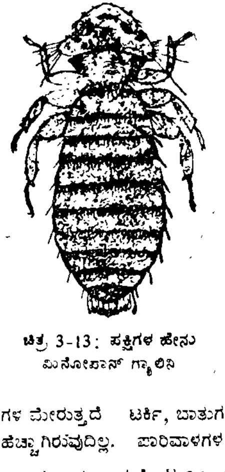
ಆ) ಕೋಳಿ ಮೈ ಹೇನು-ಮಿನಕ್ಯಾಂತಸ್ (=ಯಿವೊಮಿನ ಕ್ಯಾಂತಸ್) ಸ್ಟ್ರಾಮಿನಿಯಸ್.

ಕೋಳಿ, ಟರ್ಕಿಗಳ ಮೇಲೆ ಗುದದ್ವಾರ ಹಾಗೂ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ತುಂಬಿರುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ವಯಸ್ಸಿನ ಕೋಳಿಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಗರಿಗಳನ್ನು ಅಗಲಿಸಿದಾಗ ಅವು ಬೇಗ ಹರಿದು ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣವು ಮಸಕು ಹಳದಿ ಬಿಳುಪು: ದೊಡ್ಡವು $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಬೂದು. ಮೈತುಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕೂದಲು. ಬೆಳೆದ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಬಹಳ ಹಾನಿಕರ. ಇವರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕೋಳಿಯ ಗುದದ್ವಾರದ ಕೆಳಗಿನ ಗರಿಗಳ ದಿಂಡಿನ ಬುಡದ ಅಡ್ಡೆಳೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಆ ಗರಿಗಳು ಹೊರಗಿದ್ದರೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಕೋಳಿಯ ಮೈಮೇಲೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಡೆನು. ಮರಿಗಳು 10–12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಬಹುಬೇಗ ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾಗುತ್ತವೆ.

ಇ) ಗರಿದಿಂಡಿನ ಹೇನು, ಸಣ್ಣ ಮೈಹೇನು ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೈಹೇನು ಮಿನೊಪಾನ್ ಗ್ಯಾಲಿನಿ.

ದೊಡ್ಡ ಹೇನಿನ ಆಕಾರವಾದರೂ ಸಣ್ಣ. $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮಸಕು. ಕೂದಲು ಹೆಚ್ಚಾಗಿಲ್ಲ. ಅತ್ಯಂತ ಹಾನಿಕರ ಗರಿಗಳು ಅಗಲಿದರೆ ದಿಂಡಿನ ಮೇಲಿನಿಂದ ಚರ್ಮದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ. ಗುದದ್ವಾರ,

ಬೆನ್ನು ಎದೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಮರಿಗಳಿಗೆ ಬಹುಶಃ ಗರಿಗಳು ಬೆಳೆದಿರುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಹೇನು ಬೀಳುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಗರಿಗಳ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. 2–3 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ಗಟ್ಟಿ ಹೇನು. ಬಹಳ ಕಾಲ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ಬಾತು, ಟರ್ಕಿ, ಗಿನಿಗಳಿಗೂ, ಕೋಳಿಗೂಡಿನ ಹತ್ತಿರವಿದ್ದ ಕುದುರೆಗಳಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 3-13: ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹೇನು
ಮಿನೋಪಾನ್ ಗ್ಯಾಲಿನಿ

ಉಳಿದ ಹೇನುಗಳು ಕೋಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಗರಿಗಳ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿದ್ದು, ಸ್ವಲ್ಪ ಕಚ್ಚಿ, ಹರಿದಾಡಿದರೂ ಹಿಂಸೆ ಕಡಮೆ. ಅವುಗಳ ಪೈಕಿ ಪುಕ್ಕದ ಹೇನು ಗೋನಿಯೊಕೋಟಿಸ್ ಗ್ಯಾಲಿನಿ. ಗುದದ್ವಾರದ ಕೆಳಗೆ ಪುಕ್ಕದ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕೋಳಿ ತಲೆ ಹೇನು ಕುಕ್ಲುಟೊಗ್ಯಾಸ್ಟರ್ ಹೆಟಿರೊಗ್ರಾಫಸ್ ಮತ್ತು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಕೋಳಿ ಹೇನು ಗೋನಿಯೋಡಿಸ್ ಡಿಸ್ಸಿಮಿಲಿಸ್ —ಇವೆರಡೂ $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ದೊಡ್ಡ ಕೋಳಿ ಹೇನು ಗೋನಿಯೋಡಿಸ್ ಜೈಗಾಸ್ $\frac{5}{32}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಹೇನು ಲೈಪ್ಯೂರಸ್ ಕೆಪೋನಿಸ್ ಬಹಳ ಕೃಶ; $\frac{1}{10}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆ ಗರಿಗಳ ಅಡ್ಡೆಳೆಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ ಟರ್ಕಿ, ಬಾತುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಹೇನುಗಳು ಹಾನಿಮಾಡುವಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪಾರಿವಾಳಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ.

ಈ) ಕಂಪ್ಯಾನುಲೋಟಸ್ (= ಗೋನಿಯೋಕೋಟಸ್) ಬೈಡೆಂಟೇಟಸ್ ಕಂಪಾರ್ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಪಾರಿವಾಳದ ಹೇನು ಕೋಲಂಬಿಕೋಲ ಕೊಲಂಬಿ ಎಲ್ಲ ಗಾತ್ರದ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಗರಿಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ಆರ್ಥಿಕ ಹಾನಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಶುಚಿತ್ವ ಬೇಕು. ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕು, ಒಳ್ಳೆಯ ಕುಡಿಯುವ ನೀರು. ಧೂಳು ರಹಿತ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇರಬೇಕು.

ಕೋಳಿ ಗೂಡುಗಳಿಗೆ ಆಗಾಗ ಶೇಕಡಾ 1 ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಕೋಳಿಗಳ ಗರಿಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಮೈಗೆಲ್ಲ ಡಾಲ್ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಿ ಉಜ್ಜಬೇಕು.

ಉ) **ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆ** ಸೈಮೆಕ್ಸ್ ಲೆಕ್ಚುಲೇರಿಯಸ್ ಸಿಮಿಸಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೀರ.

ಈ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿಗಳಾದ ಕೋಳಿ ತಿಗಣೆ, ಹಿಮ್ಯಾಟೊಸೈಫಾನ್ ಇನೊಡೋರಸ್, ಯುರೋಪಿನ ಪಾರಿವಾಳದ ತಿಗಣೆ ಸೈಮೆಕ್ಸ್ ಕೊಲಂಬಾರಿಕಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ವಾಲೊ ಹಕ್ಕಿ ತಿಗಣೆ, ಈಸಿಯೋಕಸ್ ವ್ಯಕೇರಿಯಸ್ ಗಳು ಆಗಾಗ ಕೋಳಿ ಮನೆ ಪೀಡೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕಟ್ಟಡದ ಸಂದು, ಬಿರುಕು, ರಂಧ್ರ, ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಹಿಂದೆ, ಹಲಗೆ ಸಂದು ಮುಂತಾದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅಡಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ತಿಗಣೆಗಳು ಹರಿದಾಡಿ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಹಗಲು ಕೋಳಿಗಳ ಮೇಲಿರುವುದಿಲ್ಲ ಕಾವೆ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಈ ತಿಗಣೆಗಳಿಂದ ಬಹಳ ತೊಂದರೆಯಾಗಿ ಅವು ಗೂಡನ್ನು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಕೋಳಿಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ತಿಗಣೆ ಹಿಕ್ಕೆಯ ಕಪ್ಪು ಗುರುತಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಇವುಗಳಿಂದ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಲ್ಲದೆ, ತಿಗಣೆಗಳ ಮನೆಗಳಿಗೂ ಸೇರುವುದರಿಂದ ಹತೋಟಿಯನ್ನು ಬೇಗ ಮಾಡಬೇಕು. ರಂಧ್ರ ಬಿರುಕುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಸೇರುವಂತೆ ಶೇಕಡಾ 5 ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 2 ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಕೋಳಿಗಳ ಮೈಗೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಊ) **ಕೋಳಿ ಚಿಕ್ಕಟ** ಎಕಿಡ್ನೊಫೇಗ ಗ್ಯಾಲಿನೇಸಿಯ
ಸಾರ್ಕೊಪ್ಸಿಲ್ಲಿಡಿ : ಸೈಫೊನಾಪ್ಟೆರ (=ಎಫಾನಿಪ್ಟೆರ)

ನಷ್ಟ : ಕೋಳಿಗಳ ಮುಖ, ಕಣ್ಣು, ಕಿವಿ, ಸಿವೆ (ಬಾಸಿಂಗ), ಹಾಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ನೂರಾರು ಸಣ್ಣ, ಚಪ್ಪಟೆ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು, ಕಪ್ಪುಬೂದು ಗುರುತಗಳಂತೆ ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಕೂರ್ಚ ತೀಡಿದರೂ ಬೀಳದಂತೆ ತಮ್ಮ ತಲೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಮದೊಳಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಕಡಿತದಿಂದ ಸಣ್ಣ ಮರಿಕೋಳಿಗಳ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬೆಳೆದ ಕೋಳಿಗಳು ರಕ್ತ ನಷ್ಟದಿಂದ, ಉರಿಯಿಂದ ಕುಗ್ಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕಡಮೆ ಇಡುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಕೋಳಿ, ಟರ್ಕಿ, ಇತರ ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಬೆಕ್ಕು, ನಾಯಿ, ಕುದುರೆ ಮನುಷ್ಯ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕದ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಕೋಳಿ ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣು ಚಿಕ್ಕಟಗಳ ಸಂಯೋಜಕವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದೇ ಕಡೆ 2–3 ವಾರಗಳವರೆಗೂ

ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಆಗ, ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹೊರಚಿಮ್ಮು ತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ 2 ದಿನಗಳಿಂದ 2 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು, ಸಣ್ಣ ಬಿಳುಪಾದ ಹುಳಗಳಂತೆ 4 ಮಿಮಿ ಉದ್ದದ ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ತಾಯಿಚಿಕ್ಕಟದ ಹಿಕ್ಕೆ, ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಸ, ನೆಲದ ಮೇಲಿದ್ದ ಕೊಳಕನ್ನು ತಿಂದು ಎರಡು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 2 ವಾರಗಳಿಂದ ಒಂದು ತಿಂಗಳೊಳಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಧೂಳು, ಕಸ ಸೇರಿದ ರೇಷ್ಮೆಗೂಡುಗಳನ್ನು ಹೆಣೆದು ಅದರೊಳಗೆ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳ ತಲೆ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಕಣ್ಣುಗಳಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಯದ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಸುಮಾರು 6–7 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿ ಇನ್ನೊಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಚಿಮ್ಮುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಕೆಲವೇ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು; 1 ರಿಂದ 5 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯು 1-2 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಒಣ, ತಂಪು ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಪ್ರಾಯದ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಅಂಥ ಹವೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವು ವಾರಗಳು ಜೀವಿಸಿರುತ್ತವೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಪೂರ್ಣ ರೂಪಾಂತರ.

ಹತೋಟಿ : ಕೋಳಿ ಮನೆಗಳು ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿರಬೇಕು. ಧೂಳು, ಕಸ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಶುಚಿಯಾಗಿಟ್ಟು ಆಗಾಗ ಶೇಕಡಾ 5 ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಕೋಳಿ ಮನೆ ಮತ್ತು ಅಕ್ಕಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ತನುವಿರಬಾರದು.

ಋ) **ಕೋಳಿ ಉಣ್ಣೆ**, ಆರ್ಗಾಸ್ ಪರ್ಸಿಕಸ್ ಆರ್ಗಾಸಿಡಿ,
ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

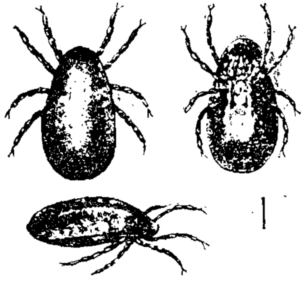
ನಷ್ಟ : ಕೋಳಿ ನುಸಿಗಳಿಂದಾಗುವ ಹಾನಿ ಚಿನ್ಹೆಗಳಂತೆ; ಕಾಲುಗಳು ನಿಶ್ಯಕ್ತವಾಗಿ, ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಜೋತು ಬಿದ್ದು ಮತ್ತು ಹಾಲೆಗಳು ಬಿಳುಪು; ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲಾರವು ಹಾಗೂ ರಕ್ತದ ನಷ್ಟದಿಂದ ಹಾಯುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ. ಗುಂಡು. ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಉಣ್ಣೆಗಳು. ಕೋಳಿ ಕತ್ತು, ಎದೆ, ತೊಡೆ, ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಕೆಳಗೆ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಅಂಟಿದ್ದು, ರಕ್ತಹೀರಿ, ನವೆಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೋಳಿಗಳು ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುವ ಕಡೆ ಇರುವ ಮರಿಗಳ ತೊಗಟೆ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಕೋಳಿ ಮನೆಯ ಬಳಿ ಸಡಿಲವಾದ ಹಲಗೆಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಕೋಳಿ ಮನೆಯ ಕಂಬಗಳು ಗೋಡೆಗೆ ಸೇರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲು ಇರುತ್ತವೆ. ದೊಡ್ಡ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ನೀಲಿ, $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದದ ಉಣ್ಣೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ ಅಂಥ ಕಡೆ ರಂಧ್ರಗಳ ಹತ್ತಿರ ಮರದ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಹಿಕ್ಕೆಯ ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು ಅವು ಕೋಳಿಗಳ ರಕ್ತವನ್ನು

½ ಗಂಟೆಯಲ್ಲಿ ಭರ್ತಿಯಾಗಿ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಾಗ ಹತೋಟಿ ಗೊಳಿಸದಿದ್ದರೆ ಕೋಳಿ ಸಾಕಣೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇಷ್ಟಲ್ಲದೆ ಈ ಉಣ್ಣೆ ಅತ್ಯಂತ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಕೋಳಿ ರೋಗ, 'ಸ್ಪೈರೋಕೀಟೋಸಿಸ್' ಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಬೀರೆಲಿಯ ಗ್ಯಾಲಿನೇರಂ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ : ಕೋಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹೆಚ್ಚು. ಆದರೂ ಇತರ ಸಾಕು ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಸಸ್ತನಿ ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಪ್ರಪಂಚದ ಉಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರಾಯದ ಉಣ್ಣೆ ಚಪ್ಪಟೆ; ಒರಟು. 8 ಕಾಲುಗಳು; ಶರೀರದ ಅಂಚು ತೆಳುವು, ಅಂಡಾಕಾರ, ಕೆಂಪು. ನೀಲಿಕಪ್ಪು. ¼–½ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಬೂದು. ಕೋಳಿ ಮನೆ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 10 ದಿನಗಳಿಂದ



ಚಿತ್ರ 3-14 : ಕೋಳಿ ಉಣ್ಣೆ ಆರ್ಗಾಸ್ ಪರ್ಸಿಕಸ್

3 ತಿಂಗಳು. ನರೆ ಬಣ್ಣ. 6 ಕಾಲುಗಳ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಕೋಳಿ ಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ. ಅವುಗಳ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಗುಂಪಾಗಿ ಅಂಟಿ, ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ 3–10 ದಿನಗಳವರೆಗೂ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಸುರಕ್ಷಿತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಾರದವರೆಗೂ ಅಡಗಿದ್ದು ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 4ನೇ ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ರಾತ್ರಿ ರಕ್ತ ಹೀರಿ, ಹಗಲು ಅಡಗಿದ್ದು, ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುವವರೆಗೂ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಸುಮಾರು 500–700 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ಇಡುತ್ತದೆ.

ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ವಂಶ. ಆಸರೆ ಪಕ್ಷಿ ಸಿಗದಿದ್ದರೆ ಉಣ್ಣೆಯು 2–3 ವರ್ಷಗಳಾದರೂ ಆಹಾರ, ನೀರಿಲ್ಲದೇ ಇರಬಲ್ಲದು.

ಹತೋಟಿ : ಕೋಳಿ ಮನೆ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುವಂತೆ ಶೇಕಡಾ 3 ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್‌ನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಗೋಡೆಗಳಿಗೆ ತಾಕದಂತೆ ಕೂಡುಗಂಬಿಗಳನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ನೇತುಹಾಕಬೇಕು. ಕಂಬಿ ಮುಂತಾದ ಲೋಹವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬ್ಲೋಲ್ಯಾಂಪಿನಿಂದ ಕಾಯಿಸಬೇಕು. ಮರದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಪ್ಯಾರಾಫಿನ್ ಸೊರೆಯನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಬಿರುಕುಗಳಿಗೆ ಬಿಸಿಟಾರನ್ನು ಬಳಿಯಬೇಕು.

ಪಕ್ಷಿಗಳಗೆ ಡಾಲ್ಪ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಖೂ) **ಕೋಳಿ ನುಶಿ** ಡೆರ್ಮಾನಿಸ್ ಗ್ಯಾಲಿನಿ **ಡೆರ್ಮಾನಿಸ್ಸಿಡಿ**,
ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

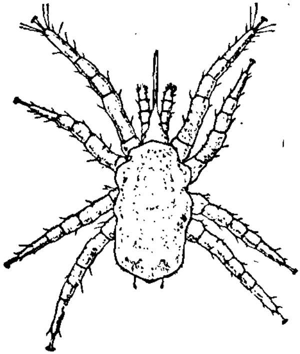
ನಷ್ಟ : ಇವು ಹಗಲು ಕೋಳಿ ಮನೆಗಳ ಕೂಡುಗಂಬಿ, ನೆಲ, ಗೋಡೆ ಒಳಮಾಳಿಗೆಗಳ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ರಾತ್ರಿ ಅಥವಾ ಗೂಡಿನ ಮೇಲಿದ್ದಾಗ ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಹರಿದು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹಗಲು ಕೋಳಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸೇರುವುದು ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ರಕ್ತವೇ ಅವುಗಳ ಆಹಾರ. ರಾತ್ರಿ.ಹರಿತವಾದ ಬಾಯಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಕೋಳಿ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಹಗಲು ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ಮಾಲೀಕನಿಗೆ ಅರಿವಿಲ್ಲದಂತೆಯೇ ಅವನ ಕೋಳಿಮಂದೆ ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತದೆ. ಕೋಳಿ ಗೂಡಿನಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ನರೆ, ಬೂದು ಅಥವಾ ಕೆಂಪುನುಶಿಗಳ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕಪ್ಪು ಬಿಳುಪಿನ ಮೆಣಸು ಮಿಶ್ರಿತ ಉಪ್ಪಿನಪುಡಿ ಚೆಲ್ಲಿದಂತೆ ಅವುಗಳ ಹಿಕ್ಕೆ ಮಚ್ಚೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಅಸಂಖ್ಯಾತವಾದಾಗ, ಕಸ, ಗೊಬ್ಬರದ ತುಂಬಾ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನರೆಬೂದಿನ ನುಶಿಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ಕೂಡುಗಂಬಿಗಳು ಆಸಿಕೆಯ ಮೇಲಿದ್ದರೆ ಅವು ಅಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೋಳಿಗಳು ಜೂಗರಿಸುತ್ತವೆ; ತಲೆ ಬಿಳಿಚಿ, ಜಡವಾಗಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾವೆ ಕೋಳಿಗಳು, ಮರಿಗಳು ಆಗಾಗ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಕೋಳಿಗಳಿದ್ದರೆ ಬೇರೆ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ ಹತ್ತುವುದಿಲ್ಲ. ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಪೀಡಿಸುತ್ತವೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ನುಶಿಗಳು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಮತ್ತು ಜಡ. ವಸಂತ ಮಾಸದಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ ಪ್ರಾರಂಭ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹರಳಿನಂತೆ ಬಿಳುಪು: ಅಂಡವೃತ್ತ,

ಮರದ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ, ಒಣಗೊಬ್ಬರದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ. ಹಲವು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ 2–3 ಡಜನ್‌ಗಳು. ಕಾವು 2–4 ದಿನಗಳು. ಹಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ 6 ಕಾಲುಗಳ ನಿಂಫ್ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 8 ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿ, ಆಮೇಲೆ ಕೋಳಿಯನ್ನು ಹುಡುಕಿ ಅದರ ರಕ್ತವನ್ನು ಭರ್ತಿಯಾಗಿ ಹೀರುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಕತ್ತಲು ಜಾಗದಲ್ಲಿ 1–2 ದಿನ ಅಡಗಿದ್ದು ಪುನಃ ಪೊರೆಬಿಡುತ್ತವೆ. ಪುನಃ ಕೋಳಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರಿ, 1–2 ದಿನಗಳು ಮೊದಲಿನಂತೇ ಅಡಗಿದ್ದು, ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಮೂರನೆ ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಪ್ರಾಯದ ನುಸಿಯಾಗಲು 7–10 ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 3-15 : ಕೋಳಿ ನುಸಿ ಡೆರ್ಮಾನಿಸಸ್ ಗ್ಯಾಲಿನಿ

ಪ್ರಾಯದ ನುಸಿ $\frac{1}{40}$–$\frac{1}{30}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ನರೆ; ರಕ್ತಹೀರಿದಾಗ ಕೆಂಪು ಕಪ್ಪು. ಒಂದು ನುಸಿ ಪ್ರತಿ ರಾತ್ರಿ ರಕ್ತಹೀರುವುದಿಲ್ಲವೆಂಬ ನಂಬಿಕೆ ಇದೆ. ಒಂದು ಸಲ ಹೀರಿ ಆಮೇಲೆ ಕೆಲವು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ, 3–7 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಪುನಃ ಹೀರಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವವರೆಗೂ ಇದೇ ರೀತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಕೋಳಿಗಳಿಗಿಂತ ಕೋಳಿ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ನಿಗ ವಹಿಸಬೇಕು. ಶುಚಿತ್ವ ಬಹುಮುಖ್ಯ. ನೆಲ, ಗೋಡೆ, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಿರುಕುಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಸೇರುವಂತೆ ಶೇಕಡಾ 1 ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಕೂಡುಗಂಬಿಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 40 ನಿಕೋಟಿನ್ ಸಲ್ಫೇಟನ್ನು ಬಳಿಯಬೇಕು.

ನೆಲ ತೇವವಾಗಿರಬಾರದು; ಗಾಳಿ, ಬೆಳಕು ಚೆನ್ನಾಗಿರಬೇಕು.

ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಹೇನು ಬಿದ್ದ ಕೋಳಿಯನ್ನು 3 ದಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ನುಶಿಗಳು ಬಿದ್ದುಹೋದ ಮೇಲೆ ಮಂದೆಗೆ ಸೇರಿಸಬೇಕು.

ಎ) **ಗರಿ ನುಶಿ**, ಆರ್ನಿಥೊನಿಸ್ಸಸ್ (= ಲೈಪೊನಿಸ್ಸಸ್) ಸಿಲ್ವಿಯೇರಂ ಡೆರ್ಮ್ಯಾನಿಸ್ಸಿಡಿ, ಆಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಆ. ಬರ್ಸ ಉಷ್ಣವಲಯದ ಕೋಳಿ ನುಶಿ ಡೆರ್ಮ್ಯಾನಿಸ್ಸಿಡಿ,ಆಕರೈನ : ಆರಾಕ್ನಿಡ ಸಣ್ಣ, ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಬೂದು; 8 ಕಾಲು ನುಶಿಗಳು.

ಹಾನಿ : ಕೋಳಿಗಳ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಮುತ್ತಿರುತ್ತವೆ ಆಸನ, ಬಾಲ ಹಾಗೂ ಕತ್ತುಗಳ ಬಳಿ ಗುಂಪಾಗಿದ್ದು ತೊಂದರೆ ಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಕೋಳಿ, ಸಾಕು ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಗುಬ್ಬಚ್ಚಿ, ಪಾರಿವಾಳ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಾಡು ಪಕ್ಷಿಗಳು.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಅಮೇರಿಕ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ನುಶಿಯು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕೋಳಿಯ ಪುಕ್ಕದ ಅಡ್ಡೆಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಕಾವು 2-3 ದಿನಗಳು. ಮರಿ ಹಂತ 9 ಗಂಟೆಗಳು. 4 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಇದು ಡೆರ್ಮ್ಯಾನಿಸಸ್ ಗ್ಯಾಲಿನಿ (ಕೋಳಿ ಹೇನು)ಯನ್ನು ಹೋಲಿದರೂ, ಸಣ್ಣ. ಕೂದಲು ಹೆಚ್ಚು; ಕಾಲುಗಳು ಸಣ್ಣ. ವೇಗವಾಗಿ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣಿನ ಹಿಂಭಾಗ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚು. ನಡತೆ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಯಾವಾಗಲೂ ಕೋಳಿಯ ಮೇಲಿರುತ್ತದೆ. ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಹತೋಟಿ : ಕೋಳಿ ಹೇನಿಗೆ ಮಾಡಿದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. ಗೂಡಿನ ಶುಚಿತ ತೇವವಿಲ್ಲದಿರುವಿಕೆ, ಗಾಳಿ ಹಾಗೂ ಬೆಳಕು ಮುಖ್ಯ.

ನೆಲಕ್ಕೆ ಶೇಕಡಾ 1 ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಐ) **ಹುರುಪೆ ಕಾಲಿನ** ನುಶಿ ನಿಮಿಡೋಕೊಪ್ಟಿಸ್ ಮ್ಯುಟಾನ್ಸ್ ಸಾರ್ಕೊಪ್ಟಿಡಿ, ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ನಷ್ಟ : ಇವು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿದ ನುಶಿಗಳ ಸಂಬಂಧಿಗಳಾದರೂ ಇವುಗಳ ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಮೇಂಜ್ ಅಥವಾ ಕಜ್ಜಿ ನುಶಿಗಳಂತೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಕೋಳಿಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಗಡೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡು

ತ್ತವೆ. ಇವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಕೋಳಿ ಕಾಲುಗಳ ಕೆಳಭಾಗಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಶಿಖೆ ಕತ್ತುಗಳಿಗೆ ಜೀಳುತ್ತದೆ. ಕಾಲಿನ ಹುರುಪೆಗಳು ಉಬ್ಬುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಕೆಳಗಿನಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಪುಡಿಗಳು ಉದುರುತ್ತವೆ. ದುಗ್ಧರಸ ಹಾಗೂ ರಕ್ತ ಒಸರುತ್ತವೆ. ಕಾಲಿನ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಬೊಬ್ಬೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೋಳಿ ಕುಂಟಾಗಿ. ನಡೆಯಲು ಕಷ್ಟಪಡುತ್ತದೆ. ನುಶಿಗಳ ಕೊರೆತದಿಂದ ಕೋಳಿ ಬಹಳ ಯಾತನೆಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ : ಕೋಳಿ, ಕಾಡುಪಕ್ಷಿಗಳು; ಮೊಲ, ಗಿನಿ ಹಂದಿ ಮೊದಲಾದ ಕೋಳಿ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಪಕ್ಷಿಗಳು.



ಚಿತ್ರ 3–16 : ಹುಂಜದ ಕಾಲಿನ ಮೇಲಿನ ನುಶಿಗಳು ನೆಮಿಡೊಕೋಪ್ಟಿಸ್ ಮ್ಯುಟಾನ್ಸ್

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ನುಶಿ ಬಲು ಸಣ್ಣ. 8 ಕಾಲುಗಳು. $\frac{1}{100}$-$\frac{1}{50}$ ಅಂಗುಲ ಅಡ್ಡಗಲ. ಮಸಕು ಸರೆ. ಗುಂಡು. ಬರೀಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕೋಳಿ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಸಾಬೂನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಹುರುಪೆಗಳನ್ನು ಎತ್ತಿದರೆ ಅವುಗಳ ಕೆಳಗಿನ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ, ದುಗ್ಧರಸದಲ್ಲಿ. ನುಶಿಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದಿಂದ ನೋಡಬಹುದು. ಅವುಗಳ ಕಾಲುಗಳು ಬಹಳ ಮೋಟು. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ

ಗೆರೆಗಳು (ಅಂಗೈಯಲ್ಲಿದ್ದಂತೆ). ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಮದ ಹುರುಪೆ ಕೆಳಗೆ. ಕೊರೆದಿಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಂಬಲಾಗಿದೆ. ಇತರ ನುಸಿಗಳಂತೆ ಇದರ ಮರಿಗಳಿಗೂ ಮೊದಲು ಆರು ಕಾಲುಗಳು; ಆಮೇಲೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ. ಸಾಧಾರಣ ರೂಪಾಂತರ.

ಹತೋಟಿ : ನುಸಿ ಸೂಚನೆ ಕಂಡ ಕೂಡಲೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಅಥವಾ ಆಗಸೆ ಎಣ್ಣೆ 2 ಭಾಗ ಮತ್ತು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ ಒಂದು ಭಾಗ ಬೆರೆತ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಬೇಕು ಅಥವಾ ಕುಂಚದಿಂದ ಕಾಲುಗಳಿಗೆ ಬಳಿಯಬೇಕು. ಒಂದು ತಿಂಗಳೊಳಗಾಗಿ ಹುರುಪೆ ಬೀಳದಿದ್ದರೆ ಪುನಃ ಇದರಂತೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಮೊದಲಿನಿಂದ ಕೋಳಿಕಾಲು. ತಲೆಗಳಿಗೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಐ) **ಗರಿ ಉದುರಿಸುವ ನುಸಿ** : ನಿಮಿಡೊಕೊಪ್ಟಿಸ್ ಗ್ಯಾಲಿನಿ ಸಾರ್ಕೊಪ್ಟಿಡಿ, ಅಕರ್ಣಿನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಇದು ಹುರುಪೆ ಕಾಲಿನ ನುಸಿಯಂತೆ. ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ಸಣ್ಣ: ಕೋಳಿಯ ಹಿಂಭಾಗ, ಬೆನ್ನು, ತಲೆ, ಹೊಟ್ಟೆ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಗುಂಡು ನುಸಿಗಳನ್ನು ಉದುರಿದ ಗರಿಗಳ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಚರ್ಮದ ಮೇಲಿನ ಒಣ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು. ಅವುಗಳ ಕೆರೆತದಿಂದ ಕೋಳಿ ಗರಿಗಳನ್ನು ಕಿತ್ತುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

ಹತೋಟಿ : ಗಂಧಕದ ಮುಲಾಮನ್ನು ನುಸಿಬಿದ್ದ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಬೇಕು ಅಥವಾ 2 ಔನ್ಸ್ ನೆನೆ ಗಂಧಕ ಮತ್ತು ಒಂದು ಔನ್ಸ್ ಬಟ್ಟೆ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗ್ಯಾಲನ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ನುಸಿಬಿದ್ದ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಅದ್ದಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು.

ನುಸಿಬಿದ್ದ ಕೋಳಿಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಬೇಕು.

ಕೋಳಿಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಬೀಳುವಂತೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಉಜ್ಜಬೇಕು.

ಅಧ್ಯಾಯ 7

ರೋಗವಾಹಕ ಕೀಟಗಳು

ರೋಗವಾಹಕ ಕೀಟಗಳು ಮನುಷ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನೂ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು ಆಗಾಗ ಹಾರಾಡಿ ಬರುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು, ಮನುಷ್ಯರು ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳು ವಾಸಿಸುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇದ್ದು ತೊಂದರೆಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಕೀಟಗಳು ಮನುಷ್ಯರ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳ ಮೈಮೇಲೆ ವಾಸವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಆಂತರಿಕ ಕೀಟ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳಾಗಿದ್ದು ದೇಹದೊಳಗೆ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಜಾಡ್ಯಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ, ಕೊಳಕು, ರೊಚ್ಚೆ, ಅನಾರೋಗ್ಯ ಮತ್ತು ಅಶುಚಿ ವಾತಾರಣವೇ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಮಾನವನಿಗಾಗುವ ಕೀಟ ಹಾನಿಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಅವು ಅವನನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದು ಪರಾಕಾಷ್ಠೆ. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ತನ್ನನ್ನೂ ತನ್ನ ಪರಿಸರವನ್ನೂ ಎಷ್ಟೇ ಶುಚಿಯಾಗಿಟ್ಟು, ಕೀಟಗಳನ್ನು ತಡೆದರೂ ಕೆಲವು ಬೇಡದ ಕೀಟಗಳು ಎಂತಹ ಮನೆಗೂ, ಯಾವಾಗ ಬೇಕಾದರೂ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ, ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯೇ ಮೊದಲ ಏರ್ಪಾಡು. ಒಬ್ಬ ಸಂಸಾರಿ, ತನ್ನ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ, ಈ ಹೋರಾಟದಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಜಯ ಗಳಿಸಿದಂತೆ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಕೀಟಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯು ಪ್ರಾಣಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ, ವೈದ್ಯ, ಸಾರ್ವಜನಿಕರೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ, ಯುದ್ಧವಾದಾಗ ಸಿಪಾಯಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಅಸಾಧಾರಣ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಾಗ ಮಾತ್ರ ಇವುಗಳ ಕಡೆ ಗಮನವಿಡುತ್ತಾರೆ. ಕೀಟವಾಹಕ ರೋಗಗಳಿಂದ ನಿರಂತರ ಕೇಡು. ಅನೇಕ ಜನರ ಸಾವಲ್ಲದೆ, ಉಳಿದವರ ಆರೋಗ್ಯವೂ ದುರ್ಬಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೀಟವಾಹಕ ರೋಗಗಳಿಂದಾಗುವ ನಷ್ಟ ಎಲ್ಲ ಬೆಳೆಗಳಿಗೂ ಆಗುವ ನಷ್ಟದ ಅರ್ಧವಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೀಟಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಗಮನ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿ ಕೊಡತಕ್ಕದ್ದು.

ಕೀಟಗಳ ಗುರುತಿನ ಸೂಚಿ

1) ಮನುಷ್ಯರ ಮುಖ, ಕೈ ಮುಂತಾದ ತೆರೆದಿರುವ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು, ಕಚ್ಚಿ, ರಕ್ತಹೀರುವ, ಹಾರಾಡುವ ಕೀಟಗಳು

i) ಕೃಶ ಶರೀರದ ಉದ್ದ ಕಾಲುಗಳ ಕೀಟಗಳು : $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ನವಿರು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಶಲ್ಕಗಳು. ಉದ್ದವಾದ ಕೃಶ ಬಾಯಿಭಾಗಗಳು. ಕುಡಿ ಮೀಸೆ ಪೊದೆ. ರಕ್ತಹೀರಲು ಕುಳಿತಾಗ ಝೇಂಕಾರ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಜೌಗು, ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಯಂಕಾಲ. ರಾತ್ರಿ ವಿಶೇಷ....ಸೊಳ್ಳೆಗಳು.

ii) ಸಣ್ಣ, ಚೂರಿನಂತೆ ಗೂನುಬೆನ್ನಿನ ನ್ಯಾಟ್‌ಗಳು (ಸೊಳ್ಳೆಯಂತೆ) $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಉದ್ದವಲ್ಲ. ಅಗಲವಾದ ನಿರ್ಮಲ ರೆಕ್ಕೆಗಳು; ಮೋಟು, ದಪ್ಪ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು. ಮೈಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ಕಿವಿ, ಕಣ್ಣು, ಕೂದಲು ಅಥವಾ ಬಟ್ಟೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹರಿದು ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಅಷ್ಟು ಶಬ್ದ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಮೊದಲನೆ ಸಲ ಕಡಿದಾಗ ಬಹಳ ನೋವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹಗಲು ತೊಂದರೆ ಕೊಡುವುದು....ಕಪ್ಪುನೊಣ ಸೈಮೂಲಿಯಂ ಬಗೆ.

iii) ಬಹಳ ಸಣ್ಣ ಮಶಕಗಳು : $\frac{1}{10}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕೂದಲುಗಳಿವೆ; ಶಲ್ಕಗಳಿಲ್ಲ. ಆಗಾಗ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಸಾಯಂಕಾಲದಿಂದ ಬೆಳಗಿನವರೆಗೂ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಸದ್ದಿಲ್ಲದೆ ಹಾರಿ ನೋವಾಗುವಂತೆ ಕಚ್ಚುವವರೆಗೂ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಕಾಣುವುದೂ ಇಲ್ಲ....ಪಂಕಿಗಳು ಕುಲಿಕಾಯ್ಡಸ್

iv) ನೊಣಗಳು ದೊಡ್ಡವು ಹಾಗೂ ಭಾರವಾದ ದೇಹವುಳ್ಳದ್ದು: ಬೂದು, ಕಪ್ಪು ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಳೆ, ಆಗಾಗ ಹಸುರು ಕಣ್ಣುಗಳು. $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ನಿರ್ಮಲವಾದ ಅಥವಾ ಪಟ್ಟೆಗಳುಳ್ಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ತಲೆಯ ಮೇಲೆ ಶಬ್ದ ಮಾಡುತ್ತ ಹಾರಾಡುತ್ತವೆ. ಕೈ, ತಲೆ ಅಥವಾ ಕತ್ತಿನ ಮೇಲೆ ರಕ್ತ ಬಂದು ಬಹಳ ನೋವಾಗುವಂತೆ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಬಿಸಿಲುದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜೌಗು, ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ....ಜಿಂಕೆ ಅಥವಾ ಕುದುರೆ ನೊಣ ಕ್ರೈಸಾಪ್ಸ್.

v) ಗಾತ್ರ, ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಮನೆ ನೊಣದಂತಿರುವ ನೊಣ: ಬಿರುಗಾಳಿಗೆ ಮುನ್ನ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಬಂದು ಕಾಲಿನ ಹರಡನ್ನು ಕಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಮೂತಿ ಉದ್ದ; ಗಟ್ಟಿ; ತಲೆಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುತ್ತದೆ. (ಇದು ಮನೆನೊಣಕ್ಕೂ ಇದಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಮನೆ ನೊಣದಲ್ಲಿ ಮೂತಿ ಚಾಚಿರುವುದಿಲ್ಲ.) ಹೊಟ್ಟೆ ಅಗಲ, ಕಪ್ಪು ಗುರುತುಗಳು. ನರೆ ಬಣ್ಣ; ರೆಕ್ಕೆ ಕೆಳತುದಿ ಆವರಣ ಅಗಲವಾಗಿ ತೆರವು. ಅರಿಸ್ಟದ ಮೇಲ್ಗಡೆ ಮಾತ್ರ ಕೂದಲು....ಸ್ಟೇಬಲ್ ನೊಣ ಸ್ಟೋಮಾಕ್ಸಿಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಟ್ರಾನ್ಸ್.

2) ಮೈಮೇಲೆ ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತಹೀರಲು ಹರಿದಾಡುವ ಕೀಟಗಳು

ಮನುಷ್ಯರ ಮೇಲೆ ಪೂರ್ತಿ ವಾಸಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

i) **ಮಹಾಗನಿ ಬೂದು; ಅಗಲ, ಚಪ್ಪಟೆ ಅಥವಾ ತೆಳುವು; ಗೋಳಾಕಾರ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ತಿಗಣೆಗಳು :** $\frac{1}{5}$ ಅಂಗುಲದವರೆಗೆ ಎಲ್ಲ ಗಾತ್ರದವು: ಹಾಸಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕೊಠಡಿಗಳ ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಿ, ರಾತ್ರಿ ಶರೀರದ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡಿ ಕಚ್ಚಿ, ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ವಿಶಿಷ್ಟ ವಾಸನೆ....ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆ ಸೈಮೆಕ್ಸ್ ಲೆಕ್ಚುಲೇರಿಯುಸ್.

ii) **ದೊಡ್ಡ, ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಗೋಳಾಕಾರದ ತಿಗಣೆಗಳು :** ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು. ಆಗಾಗ ಕೆಂಪು ಗುರುತುಗಳು. $\frac{1}{2}$–1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮುಂದುಗಡೆ ಕಿರಿದಾಗಿ 2–3 ದೊಡ್ಡ ಆವರಣಗಳು. 4 ತುಂಡುಗಳ ಕುಡಿಮೀಸೆ. 3 ತುಂಡುಗಳ ಕೆಳತುಟಿ (ಲೇಬಿಯಂ) ಹಿಡಿದಾಗ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ; ಕೆಲವು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಲಗಿರುವವರನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ ....**ಕೋಳಿ ತಿಗಣೆ; ಕಿಸ್ಸಿಂಗ್ ಬಗ್; ಇತರ ಘಾತಕ** ತಿಗಣೆಗಳು ಟ್ರೈಯೊಟೊಮ ಬಗೆಗಳು.

iii) **ಸಣ್ಣ, ಬೂದು, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಕೀಟಗಳು :** $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಪಕ್ಕದಿಂದ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಚಪ್ಪಟೆ. ಹಿಂಗಾಲುಗಳು ಉದ್ದ. ಬಟ್ಟೆಯೊಳಕ್ಕೆ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ಬಲವಾಗಿ ನೆಗೆಯುತ್ತವೆ. ಕಾಲು, ಸೊಂಟದ ಬಳಿ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ನೆಲಮಾಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಿ ಬೆಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಕಡೆ ತೋರದರೆಪಡಿಸುತ್ತವೆ.... ಬೆಕ್ಕು, ನಾಯಿ, ಮನುಷ್ಯರ ಚಿಕ್ಕಟ ಇತ್ಯಾದಿ ಟಿನೊಕೆಫಲೈಡಿಸ್ ಫೆಲಿಸ್; ಪ್ಯೂಲ್‌ಕ್ಸ್ ಇರಿಟಾನ್ಸ್.

iv) ಕಾಲಿನ ಹೆಬ್ಬೆರಳಿನ ಮಧ್ಯೆ, ಕೆಳಗೆ ನೋವು, ಉರಿಯುವ ಬಟಾಣಿ ಗಾತ್ರದ ಹುಣ್ಣುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳೊಳಗೆ ಚಿಕ್ಕಟಗಳಿರುತ್ತವೆ....ಚಿಗೊಣ ಟುಂಗ ಪೆನಿಟ್ರಾನ್ಸ್.

v) ಗಟ್ಟಿ ಚರ್ಮದ, 8 ಕಾಲುಗಳ ಕೆಂಪುಬೂದು ಅಥವಾ ನೀಲಿನರೆ ಬೀಜದಂತಹ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದದ ಉಣ್ಣೆ. ತಲೆಯ ಬಳಿ ಬಿಳಿ ಗುರುತುಗಳು. ಚರ್ಮವನ್ನು ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಆಗ ನೋವಾಗದಿದ್ದರೂ, ಹುಣ್ಣು, ಜ್ವರ, ನರವ್ಯಾಧಿಗಳುಂಟಾಗಬಹುದು....ಡಾಕಿಪೆಟ್ಟದ ಉಣ್ಣೆ. ನಾಯಿ ಉಣ್ಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಡೆರ್ಮಸೆಂಟರ್ ಬಗೆಗಳು.

vi) ಸೀತಾಳಿ ಸಿಡುಬಿನಂತಹ ಗುಳ್ಳೆ, ನವೆ, ವಾಕರಿಕೆ, ತಲೆನೋವು ಚಳಿಜ್ವರ ಮೊದಲಾದವು. ಕಿರಾಣಿ ಅಂಗಡಿ, ಹಿಟ್ಟಿನ ಗಿರಣಿ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಿಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ, ಅವರ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡಿ

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ನುಸಿಗಳು ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ ....ಚಿಗ್ಗರ್‌ಗಳು ಸುಗ್ಗಿ ನುಸಿ, ಹಿಟ್ಟಿನನುಸಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಟ್ರಾಂಬಿಕ್ಯುಲ, ಸಾರ್ಕೋಪ್ಟಿಸ್ ಪಂಗಡಗಳು.

3) ಮೈಮೇಲೆ ವಂಶಪಾರಂಪರ್ಯವಾಗಿರುವ ಕೀಟಗಳು

i) ಬಟ್ಟೆ ಮುಚ್ಚಿದ ಶರೀರದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಾದರೂ ನೋವು ಉರಿ. ನವೆಯಾಗುವ ಕಡಿತದಿಂದ ಬಿಳಿ ಮಚ್ಚೆಗಳಾಗಿ, ಅವುಗಳ ಸುತ್ತ ಚರ್ಮ ಊದು ಬಣ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾರಣ ತಿಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ; ಕತ್ತಿನ ಪಟ್ಟಿ; ಕಂಕುಳು, ಸೊಂಟದ ಬಟ್ಟೆ; ಪರಾಯಿ ಕವಲುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಉದ್ದವಾದ ಗೋಳಾಕಾರದ, ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ, ನರೆಬಣ್ಣದ ಹೇನುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. 1/8 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; 6 ಕಾಲುಗಳು. ಪ್ರತಿ ಕಾಲಿಗೂ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೊಂಡಿ ಉಗುರು. ಬಿಳಿಪಿಸಾಯಿ ಆಕಾರದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಟ್ಟೆ ಹೊಲಿದಿರುವ ಕಡೆ ಇರುತ್ತವೆ.... ಮೈಹೇನು ಕೂಟ-ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಸ್ ಹ್ಯುಮೂನಸ್ ಹ್ಯುಮಾನಸ್.

ii) ತಲೆಯ ಕೂದಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲೂ ಕಿವಿಯ ಹಿಂಭಾಗದ ಮತ್ತು ಕತ್ತಿನ ಹಿಂಭಾಗದ ಕೂದಲುಗಳಲ್ಲಿ ನರೆಬಣ್ಣದ 8 ಕಾಲುಗಳ ಹೇನುಗಳು ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಮೈಹೇನಿನಂತೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ ...ತಲೆಹೇನು-ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಸ್ ಹ್ಯುಮಾನಸ್ ಕ್ಯಾಪಿಟಿಸ್.

iii) ಕಾಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಕೂದಲುಗಳಲ್ಲಿ ನೋವು; ಉರಿ, ಕೆರೆತದ ಕೆಂಪು ಗುರುತುಗಳು. ಅಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ, ಅಗಲ, ನರೆ ಬಣ್ಣದ 6 ಕಾಲುಗಳ ಹೇನುಗಳಿರುತ್ತವೆ: 1/16 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ಸಣ್ಣ ಏಡಿಗಳಂತೆ ಒಂದೇ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ....ಏಡಿ ಹೇನು ಥೈರಸ್ ಪ್ಯೂಬಿಸ್.

iv) ಬೆರಳುಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ಮಂಡಿ ಹಿಂದೆ, ಮೊಳಕೈ ಒಳಗೆ, ಗೊತ್ತಾಗುವ ಕಾರಣ ತಿಳಿಯದೆ ಮೃದು ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಬಹಳ ನವೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಚರ್ಮದ ಕೆಳಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ವಕ್ರ, ನರೆ ದಾರದಂತಹ ಗೆರೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹಳದಿ ಕೀವುಳ್ಳ ಗುಂಡುಸೂಜಿ ತಲೆಗಾತ್ರದ ಗಟ್ಟಿಗುಳ್ಳೆಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಕೆರೆದು ಲೆನ್ಸಿನ ಕೆಳಗಿಟ್ಟು ನೋಡಿದರೆ ಬಹಳ ಸಣ್ಣದಾದ ಬಿಳಿಬಣ್ಣದ 8 ಕಾಲುಗಳ ಗುಂಡು ನುಸಿಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ... ಕಜ್ಜಿ ನುಸಿ ಸಾರ್ಕೋಪ್ಟಿಸ್ ಸ್ಕ್ಯಾಬಿಯೈ.

4) ಮೋಟು, ಬಿಳುಪು, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲದ ಸಂಧಿಗಳುಳ್ಳ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಅಥವಾ 'ಹುಳುಗಳು'

ಚರ್ಮದ ಕೆಳಗೆ ಹುಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಶರೀರದ ಕುಹರಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಮಲದೊಡನೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ.

i) ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಮೊಂಡು ಹಿಂಭಾಗದಿಂದ ತಲೆಯ ಕಡೆಗೆ ಚೂಪಾಗಿವೆ; ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಗುಂಡು ಫಲಕ ಅಥವಾ ಮೋಟು ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳಿವೆ. ಚೂಪು ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಮೋಟಾದ ಬಾಯಿಕೊಂಡಿಗಳಿವೆ ....ಮಾಂಸದ ನೊಣ, ಮನೆನೊಣ–ಇತ್ಯಾದಿ.

ii) ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪ, ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಕಿರಿದು ಚರ್ಮ ಒರಟು: ಹಲವು ಸಣ್ಣ ಚೂಪು ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ....ಮನುಷ್ಯರ ಬಾಟ್ ನೊಣ-ಡರ್ಮಟೋಬಿಯ ಹೋಮಿನಿಸ್

iii) ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಚಪ್ಪಟೆ; ಎರಡು ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಕಿರಿದು; ಪ್ರತಿ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೂ ಮುಳ್ಳಿನಂತಹ ರಚನೆಗಳು; ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲೂ ಸಣ್ಣ ಮುಳ್ಳುಗಳು ... ಲ್ಯಾಟ್ರಿನ್‌ನೊಣ ಫ್ಯಾನಿಯ ಸ್ಕೆಲಾರಿಸ್.

iv) ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ವರ್ತುಳ, ತಲೆಕಡೆಗುಂಡು; ಹಿಂಭಾಗ ಬಾಲದಂತೆ ಸಣ್ಣ: ದುರ್ಬೀನಿನಂತೆ ವಿಸ್ತಾರ್ಯ....ಇಲಿಬಾಲದ ಮ್ಯಾಗಟ್ ಸಿರ್ಫಿಡಿಕುಲಿ.

5) ಕೊಳಕಿನಲ್ಲೂ, ವಾಸದ ಮನೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರುವ ಕೀಟಗಳು

i) ಚಪ್ಪಟೆ, ಗೋಳಾಕಾರ, ಓಡಾಡುವ, ಬೂದು ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು. ನಿಶಾಚರ ಕೀಟಗಳು. $\frac{1}{2}$–$1\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; 6, ಉದ್ದವಾದ, ಮುಳ್ಳು ಕಾಲುಗಳು. ಕುಡಿಮೀಸೆ ಶರೀರಕ್ಕಿಂತ ಉದ್ದ. 4 ಸೂಕ್ಷ್ಮ ದಿಂಡುಗಳ, ಉಪಯೋಗಿಸದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು. ಅಡಿಗೆ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ರೊಟ್ಟಿ ಅಂಗಡಿ, ಉಪಾಹಾರ ಗೃಹ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಟ್ಟಡ; ಹಡಗು ಮುಂತಾದ ತನುವು ಶಾಖವುಳ್ಳ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ....ಜಿರಲೆಗಳು.

ii) **ಎರಡು ರೆಕ್ಕೆಗಳ ನೊಣಗಳು** : $\frac{1}{4}$–$\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ನರೆ ಬಣ್ಣ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ 4 ಸಮವಾದ ಕಪ್ಪು ಪಟ್ಟೆಗಳು (ಅರಿಸ್ಟಗರಿ) ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಮೃದು, ಸ್ಪಂಜಿನಂತೆ; ಒಳಸೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮುಂದಿನ ಸಂಧಿಗಳ ಮೇಲೆ ದೊಡ್ಡ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ....ಮನೆನೊಣ ಮಸ್ಕ ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕ್

6) ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಸಂಧಿಪದಿಗಳು

ಆಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಅಥವಾ ಆವೇಗ ತಮ್ಮ ಗೂಡಿನ ರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಕಚ್ಚಿ, ತುರಚಿ ಅಥವಾ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಬೊಬ್ಬೆ ಬರಿಸಿ ತೊಂದರೆಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

i) **ವಿವಿಧಾಕಾರ, ಗಾತ್ರಗಳ ತಿಗಣೆಗಳು** : 2 ಅಂಗುಲದವರೆಗೂ ಉದ್ದ. ಎಲ್ಲ ತಿಗಣೆಗಳಿಗೂ ತಲೆಕೆಳಗಿನಿಂದ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುವ ಕೃಶವಾದ ಮೂತಿ. ೮

ಕಾಲುಗಳು, ಮುಂದಿನ ರೆಕ್ಕೆ ಬುಡದಲ್ಲಿ ದಪ್ಪ, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ತೆಳವು, ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು. ಕೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಾಗ ನೋವಾಗುವಂತೆ ಕಡಿಯುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ರಾತ್ರಿ ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಹಾರಿದಾಗಲೂ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ....ಘಾತುಕ ತಿಗಣೆ, ನೀರಿನ ಚೇಳು, ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ದೀಪದ ತಿಗಣೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಟ್ರೈಯಟೋಮ, ರೆಡುವಿಯಸ್ ಪಂಗಡಗಳು.

ii) **ಉದ್ದ, ಮೃದು ಚಿಪ್ಪುಳ್ಳ, 6 ಕಾಲುಗಳ ದುಂಬಿಗಳು :** $\frac{1}{2}$–$\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಜಜ್ಜಿದರೆ ಸುಟ್ಟು ಬೊಬ್ಬೆಯಾಗುತ್ತದೆ....ಬ್ಲಿಸ್ಟರ್ ದುಂಬಿ ಎಪಿಕಾಟ ಬಗೆ.

iii) **ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣಗಳ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು :** 3 ಜೊತೆ ಕೀಲುಗಳುಳ್ಳ ಕಾಲುಗಳು; 5 ಜತೆ ಮಾಂಸಲ ಹುಸಿಕಾಲುಗಳು; ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೈತುಂಬ ಮುಳ್ಳು ಅಥವಾ ಕೂದಲು. ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ತಗುಲಿದರೆ ತುರಿಕೆ, ನವೆ, ನೋವು ಮತ್ತು ಊದಿದ ಜಾಗಗಳಾಗುತ್ತವೆ....ಹಲವು ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರ್‌ಗಳು.

iv) **4 ರೆಕ್ಕೆಗಳ ವೇಗವಾಗಿ ಹಾರುವ ಮೃದು ಅಥವಾ ಕೂದಲುಳ್ಳ ಕೀಟಗಳು :** ಹಳದಿ. ಅಂಡನಾಳವನ್ನು ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ನೋವಾಗುವಂತೆ ಚುಚ್ಚುತ್ತವೆ....ಜೇನು, ಕಣಜ, ಚಿನಾತು ಇರುವೆ.

v) **ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ, ಹರಿದಾಡುವ, 6 ಕಾಲುಗಳ, ಸಣ್ಣ ಸೊಂಟದ ಇರುವೆಗಳು :** ಕೂದಲುಳ್ಳ ಇರುವೆಗಳಿಗೆ ಹೊಳೆಯುವ ಬಣ್ಣಗಳಿವೆ. ಚುಚ್ಚುತ್ತವೆ....ಚುಚ್ಚುವ ಇರುವೆಗಳು.

vi) **ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲದ ಹಲವು ಬಣ್ಣಗಳ 8 ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ ಪ್ರಾಣಿಗಳು :** ಶರೀರ ಎರಡು ಭಾಗ; ಉದ್ದವಾದ ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ ಭಾಗಕ್ಕೂ ಹೊಟ್ಟೆಗೂ ಮಧ್ಯೆ ಸಣ್ಣ ಸೊಂಟದಂತಹ ಭಾಗವಿದೆ. ಅಪರೂಪವಾಗಿ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ಬಾಯಿಭಾಗಗಳಿಂದ ವಿಷವನ್ನು ಒಳಹೋಗಿಸುತ್ತವೆ....ಜೇಡರಗಳು (ಟಾರಂಟುಲ, ಬ್ಲ್ಯಾಕ್ ವಿಡೊ)

vii) **ಉದ್ದವಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು** · 2–3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮುಂದುಗಡೆ ಒಂದು ಜೊತೆ ಚಿಮ್ಮಟ ಕಾಲುಗಳು; ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ 8 ಉದ್ದವಾದ ನಡೆಯುವ ಕಾಲುಗಳು. ಉದ್ದವಾದ ಹೊಟ್ಟೆ 2 ಭಾಗಗಳು, ಹಿಂಭಾಗ ಕೃಶ; ಅದರ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ದಪ್ಪವಾದ ವಿಷ ಚೀಲದೊಡನೆ ಕೊಂಡಿ. ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಚುಚ್ಚಿ ಬಹಳ ನೋವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ....ಚೇಳು.

viii) **ಉದ್ದವಾದ ಹುಳದಂಥ 'ಶತಪದಿ' :** 1–8 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ತಲೆ ಮತ್ತು ಕುಡಿಮೀಸೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ. ಶರೀರ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಪ್ಪಟೆ. 15 ಜೊತೆ ಅಥವಾ

ಅದಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲುಗಳು. ತಲೆ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಜೊತೆ ವಿಷಕೊಂಡಿ ಗಳಿಂದ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ....ಜರಿ (ಸೆಂಟಿಪೀಡ್).

ಕೆಲವು ರೋಗವಾಹಕ ಕೀಟಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಹಾಗೂ ಹತೋಟಿ

1) ಮನೆ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಕೀಟಗಳು

ಅ) ಹಾರಾಡುವ ಕೀಟಗಳು

i) ಸೊಳ್ಳೆಗಳು

ಅನೊಫಿಲಿಸ್ ಬಗೆಗಳು ಕ್ಯೂಲೆಕ್ಸ್ ಬಗೆಗಳು ಈಡಿಸ್ ಬಗೆಗಳು	ಕ್ಯೂಲಿಸಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಪೂರ್ಣ ರೂಪಾಂತರ ಕೀಟಗಳು. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನಾಲ ಹಂತಗಳು–ಮೊಟ್ಟೆ, ಲಾರ್ವ, ಕೋಶ ಮತ್ತು ಸೊಳ್ಳೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದ ಅಥವಾ ಗುಂಪಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ. ಲಾರ್ವ ಮತ್ತು ಪ್ಯೂಪ ಹಂತಗಳೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿ. ಸೊ ಮಾತ್ರ ಹಾರುವ ಕೀಟ. ಹವಾಗುಣವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾ ಒಂದು ವಾರ.

ಹೆಣ್ಣು ಸೊಳ್ಳೆ ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತಹೀರಿ ನೋವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಬೊಬ್ಬೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯರ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿತರುವ ಕೀ ಗಳಲ್ಲಿ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಬಹುಮುಖ್ಯ. ಮಲೇರಿಯ, ಫೈಲೇರಿಯ, ಎನ್‌ಸೆಫೆಲೈಟಿಸ ಡೆಂಗ್ಯೂ ಮತ್ತು ಹೆಮರ್‍ಹೇಜಿಕ್ ಜ್ವರಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಮಲೇರಿಯ: ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಮಲೇರಿಯದಂತಹ ಕೆಟ್ಟರೋಗ ಇನ್ನೊಂದಿ ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಈ ರೋಗದ ಸೋಂಕಿದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಂತೂ ಹಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗದ ಹಾವಳಿಯಿಂದ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರು ಸಾವಿಗೀಡಾಗಿ ನಾಗ ಕತೆಯ ಕುಳಿವೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ಸುಪ್ರಸಿ ವಿಜ್ಞಾನಿ ರಾಸ್ ಅವರ ಹೇಳಿಕೆಯಂತೆ ಮಾನವನ ಪ್ರಗತಿಗೆ ಬಲು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ಸಂ ದ್ಭರಿತ ನೀರು, ಫಲವತ್ತಾದ ದೇಶಗಳಲ್ಲೇ ಇದರ ಹಾವಳಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿತ್ತು. ಹೊ ದಾಗಿ ನೀರಾವರಿಯಾದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚಿ, ಅನೇಕ ಹಳ್ಳಿಗಳೇ ನಾ ವಾದವು. ಸರ್ಕಾರ ಮತ್ತು ಪ್ರಪಂಚ ಆರೋಗ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯ ಅವ್ಯಾಹತ ಪ್ರಯ ಗಳಿಂದ, ಜನರ ಜೀವನಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರಿಂದ ಈ ರೋಗ ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡ ಯಾಗಿದೆ. ಸೋಂಕು ಅಂತೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಇದ್ದೇ ಇದೆ.

ಹಲವು ಬಗೆ ಮಲೇರಿಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳಾದ ಪ್ಲಾಸ್ಮೋಡಿಯಂ ವೈವಾಕ್ಸ್; ಪ್ಲಾ. ಮಲೇರಿಯಿ; ಪ್ಲಾ. ಫಾಲ್ಸಿಫಾರಂ. ಮತ್ತು ಪ್ಲಾ. ಒವೇಲ್ (ವರ್ಗ ಸ್ಪೋರೋಜೊವ; ಕುಟುಂಬ ಪ್ರೋಟೊಜೊವಾ) ಮನುಷ್ಯರ ರಕ್ತದಲ್ಲಿದ್ದು ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ, ಚಳಿಜ್ವರ, ರಕ್ತಹೀನತೆಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಈ ರೋಗಾಣುಗಳು ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮನುಷ್ಯರ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಒಂದು ಸಲ ಸೇರಿದ ಮೇಲೆ ಬಹುಬೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ; ಒಬ್ಬ ರೋಗಿಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಕ್ಷಕೋಟಿ (ಬಿಲಿಯನ್) ರೋಗಾಣುಗಳಿದ್ದದ್ದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಇವು ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಮುಖಾಂತರವಲ್ಲದೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಸೇರಲಾರವು: ಈ ಸೊಳ್ಳೆಗಳೇ ಅನೊಫೆಲಿಸ್ ಬಗೆಗಳು. ಈ ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ರೋಗಾಣುವಿನ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಒಂದು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಭಾಗ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ರೋಗಾಣುವಿನ ಲೈಂಗಿಕ ಹಂತಗಳಾದ ಮ್ಯಾಕ್ರೊ ಮತ್ತು ಮೈಕ್ರೊಗ್ಯಾಮೀಟ್‌ಗಳು ರೋಗಿಯ ರಕ್ತದಿಂದ ಅನೊಫೆಲಿಸ್ ಹೆಣ್ಣು ಸೊಳ್ಳೆ ರಕ್ತ ಹೀರಿದಾಗ ಅದರ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಅವು ಬೆಳೆದು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿ, ಮಿಶ್ರ ಕೋಶಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಮಿಶ್ರಕೋಶಿಕೆ ಸೊಳ್ಳೆಯ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ 'ಓವೊಸಿಸ್ಟ್' ಆಗುತ್ತದೆ. 'ಸ್ಪೊರೊಗನಿ'ಯಾಗಿ, ಓವೊಸಿಸ್ಟಿನ ತುಂಬ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ 'ಸ್ಪೋರೊಜೋಯಿಟ್'ಗಳಾಗಿ ಓವೊಸಿಸ್ಟ್ ಒಡೆದು ಅವು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಸೊಳ್ಳೆಯ ಶರೀರ ಕುಹರಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಅಲ್ಲಿಂದ ಸೊಳ್ಳೆಯ ಲಾಲಾ ಗ್ರಂಥಿಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆ ಸೊಳ್ಳೆ ಮನುಷ್ಯನನ್ನು ಕಚ್ಚಿದಾಗ ಅದರ ಜೊಲ್ಲಿನ ಮೂಲಕ ಮನುಷ್ಯನ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಇಷ್ಟಾಗಲು 1–2 ವಾರಗಳು ಬೇಕು. ಮನುಷ್ಯರ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ರೋಗಾಣುವಿನ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗ ಪೂರೈಸಿ ಗ್ಯಾಮೀಟ್‌ಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಮಲೇರಿಯವನ್ನು ಹರಡುವ ಅನೊಫೆಲಿಸ್ ಸೊಳ್ಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 85 ಬಗೆಗಳಿವೆ. ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಹರಡುವ ಬಗೆಗಳು– ಅನೊಫೆಲಿಸ್ ಕ್ವಾಡ್ರಿ ಮ್ಯಾಕ್ಯುಲೇಟಸ್, ಅ. ಫ್ರೀಬೊರ್ನಿ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ 45 ಅನೊಫೆಲಿಸ್ ಬಗೆಗಳಿವೆ. 9 ಬಗೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಮಲೇರಿಯವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳು ಅ. ಕ್ಯೂಲಿಸಿಫೇಸೀಸ್; ಅ. ಫ್ಲೂವಿಯೇಟಿಲಿಸ್; ಅ. ಸ್ಟಿಫೆನಸ್ಸೈ; ಅ. ಫಿಲಿಪ್ಪಿನೆನ್ಸಿಸ್; ಅ. ಸಂಡೇಯಿಕಸ್; ಅ. ಮಿನಿಮುಸ್; ಅ. ಬಲಬಾಸೆನ್ಸಿಸ್; ಅ. ಅನ್ಯುಲಾರಿಸ್ ಮತ್ತು ಅ. ವರುಣ.

ಅವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಹೊರಗಡೆ ನಿಂತಿರುವ ಶುಚಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ, ಕೆರೆಗಳ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ತೊರೆಗಳಲ್ಲಿ, ನದಿಹಳ್ಳಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಾವರಿ ಕಾಲುವೆ

ಗಳಲ್ಲಿ, ಚೌಗು, ಕೆರೆ, ಭಾವಿ, ಮಳೆನೀರಿನ ಹಳ್ಳ, ಬಸಿದ ನೀರು, ಗದ್ದೆ ಮತ್ತು ಮಟ್ಟದ ಗುಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಅ. ಸ್ಟಿಫೆನ್ಸ್ಸಿ ಭಾರತದ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಮಲೇರಿಯ ಹರಡುವ ಸೊಳ್ಳೆ. ಇದು ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಕಟ್ಟಡದ ಕೆರೆ, ತೊಟ್ಟಿ, ಚಿಲುಮೆ, ನೀರಿನ ಡಬ್ಬ, ಚಿಪ್ಪು ಇತ್ಯಾದಿ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಮಲಿನವಾದ ನೀರು ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲೂ, ಚರಂಡಿ ನೀರು ಸೇರಿದ ಭಾವಿಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ.

ಅ. ಸಂಡೇಯಿಕಸ್ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಉಪ್ಪು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.

ಅನೊಫೆಲಿಸ್ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಮೊಟ್ಟೆಗೂ ಎರಡು ತೇಲುವೆಗಳಿವೆ. ಲಾರ್ವ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕೆಳಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಗೆ ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಗೋಡೆ ಅಥವಾ ಕುಳಿತ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೋನದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ದನಗಳ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ವಾಸದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಸಂಜೆಯಿಂದ ಬೆಳಗಿನವರೆಗೂ ಮನುಷ್ಯರು ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಜಾಗದಿಂದ ಸುಮಾರು ಮೈಲಿ ಹಾರುತ್ತವೆ.

ಅ. ಜಲಬಾಸೆಸ್ಸಿಸ್ ಬಲಬಾಸೆಸ್ಸಿಸ್ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಮನೆಗಳನ್ನು ಹೊಕ್ಕರೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಹಳದಿ ಜ್ವರ: 19ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಯವರೆಗೂ ಹಳದಿಜ್ವರ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಭಯಂಕರ ರೋಗವಾಗಿತ್ತು. ಆಗ ಕಾರಣ ತಿಳಿಸದಿರಲಿಲ್ಲ. ಉಷ್ಣವಲಯದದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕದ ನ್ಯೂಆರ್ಲಿಯನ್ಸ್, ಫಿಲ್‌ಡೆಲ್‌ಫಿಯ ಮತ್ತು ಹವಾನಗಳ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕಗಳಾದವು. ಕಳೆದ ಶತಮಾನದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಫ್ರೆಂಚರು ಪನಾಮ ಜಲಸಂಧಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಲಾರದೇ ಹೋದುದಕ್ಕೆ ಇದು ಮುಖ್ಯಕಾರಣವಾಗಿತ್ತು. 1900 ರ ಅಮೇರಿಕಸೈನ್ಯದ ಸರ್ಜನರು ಕ್ಯೂಬದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಹಳದಿಜ್ವರ ಒಂದು ಬಗೆ ಸೊಳ್ಳೆಯಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಅದರ ಹೆಸರೇ ಹಳದಿ ಜ್ವರ ಸೊಳ್ಳೆ ಈಡಿಸ್ ಈಜಿಪ್ಟೈ. ಆಗಿನಿಂದ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಒಂದೊಂದು ದೇಶದಲ್ಲೂ ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡುತ್ತ ಬಂದಿದ್ದಾರೆ. ಈಗ ಇದು ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿಲ್ಲ. 1929 ರವರೆಗೂ ಇದನ್ನು ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲೇ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವ ಭರವಸೆ ಇತ್ತು. ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ದಕ್ಷಿಣ ಅಮೇರಿಕ, ಆಫ್ರಿಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಗೆ 'ಕಾಡಿನ ಜ್ವರ' ಅರಣ್ಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು, ಇದಕ್ಕೆ ಆಸರೆ ಕಪಿಗಳಿಂದೂ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆ ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆಂದೂ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಇಂಥಹ ನಿರ್ಮೂಲ ಮಾ

ಲಾಗದ ಈ ರೋಗ ಊರು, ನಗರಗಳಿಗೆ ಹರಡಿ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾಗಬಹುದು. ವಿಮಾನ ಪ್ರಯಾಣದಿಂದ ಇಂತಹ ಅಪಾಯಕರ ಸೊಳ್ಳೆ ಅಥವಾ ಹಳದಿ ಜ್ವರ ಪೀಡಿತ ಪ್ರಯಾಣಿಕರು ಈ ರೋಗವನ್ನು ಇತರ ದೇಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುವ ಭಯವಿದೆ. ಇದು ರೋಗಕಾರಕವೂ ಒಂದು 'ಶೋಧಕ ನಂಜು' ಎಂದೂ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಮನುಷ್ಯ ರಲ್ಲಿ ಸೊಳ್ಳೆಯು ಬದಲಾವಣೆ ರೂಪಾಂತರಗಳು ತಿಳಿದಿಲ್ಲವಾದರೂ ಎರಡು ಆಸರೆ ಯಲ್ಲೂ, ಅದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಳೆಯಬಹುದು; ಇದಕ್ಕೆ ನಿದರ್ಶನ ಗಳಿವೆ. ಇದರ ಹತೋಟಿಗೆ ಈಚೆಗೆ ಒಂದು ತರಹ ದೇವಿಹಾಕುವುದನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ರೋಗವನ್ನು ತೊಡೆದು ಹಾಕುವುದು ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ವಿಜ್ಞಾನ ವಿಜಯವೇ ಆಗುವುದು.

ಈಡಿಸ್ ಬಗೆ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವುದು ಈಡಿಸ್ ಈಜಿಪ್ಟೈ; ಈ. ಅಲ್ಬೊಪಿಕ್ಟಸ್ ಮತ್ತು ವಿಟ್ಟೇಟಸ್.

ಈ. ಈಜಿಪ್ಟೈ : ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ 'ಹುಲಿ ಸೊಳ್ಳೆ' ಅಥವಾ 'ಹಳದಿ ಜ್ವರ ಸೊಳ್ಳೆ'. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇದು ಡೆಂಗ್ಯೂ ಹಾಗೂ ಹೆಮರ್ಹೇಜಿಕ್, ಜ್ವರಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹಳದಿಜ್ವರ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸಹ. ಇದು ಹರಡುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು, ಅಂತರ್ದೇಶೀಯ ವಿಮಾನ ನಿಲ್ದಾಣಗಳಲ್ಲಿ, ಸುತ್ತಮುತ್ತ, ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ಜಲರೇಖೆಯ ಬಳಿ, ನಿಂತ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ 'ಸಿಗಾರ್' ಆಕಾರದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ ಇರುತ್ತವೆ; ಕಪ್ಪು; ಪ್ರತಿಮೊಟ್ಟೆಯ ಸುತ್ತ ಗಾಳಿ ಗೂಡುಗಳು ಆವರಿಸು ತ್ತವೆ. ಶೋಷಣೆಯನ್ನು ತಡೆದುಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲವು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಲಾರ್ವ ನೇರವಾಗಿ ನಿಂತಿ ರುತ್ತವೆ. ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಕಪ್ಪು ಹಿನ್ನಲೆ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಪಟ್ಟೆಗಳು ಸುಂದರವಾಗಿವೆ ಕಾಲು ಗಳ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟೆಗಳಿವೆ.

ಇದು ಗೃಹಾಸಕ್ತ ಸೊಳ್ಳೆ. ಮನುಷ್ಯರು ವಾಸಿಸುವ ಕಡೆ ನೀರು ನಿಂತ ಧಾರಕ ಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿರುವ ಡಬ್ಬ, ಪೀಪಾಯಿ, ಕೊಳಗ, ಹಳೆಟೈರ್, ಕಬ್ಬಿಣದ ಚೂರು, ಮಡಕೆ, ಹೂದಾನಿ, ಚಿಪ್ಪು, ಮರದ ರಂಧ್ರ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಹಗಲು ಮನೆಯೊಳಗಿದ್ದು ಮನುಷ್ಯ ಹಾಗೂ ದನಕರುಗಳನ್ನು ಕ್ರೂರವಾಗಿ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರ ಸಹವಾಸಿ; 400 ಮೀಟರ್ ಹಾರಿದರೆ ಹೆಚ್ಚು.

ಈ. ಅಲ್ಬೊಪಿಕ್ಟಸ್ : ಇದು ಸಹ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹೆಂಗ್ಯೂಮತ್ತುಡೆಮರ್‍ಹೇಜಿಕ್ ಜ್ವರವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದರ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ. ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಈ. ಈಜಿಪ್ಟೈನಂತೆ; ಅಂತೂ ವಾಸದ ಮನೆಯಿಂದ ದೂರವಿದ್ದಾಗ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಇದರ ಲಾರ್ವಿ, ನೀರಿರುವ ಮರಗಳ ಕುಳಿ, ಬೊಂಬಿನ ತುಂಡು. ಸಸ್ಯಗಳ ಕವಲಿನ ಕೋನ ಹಾಗೂ ಬಂಡೆ ಕುಹರಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.

ಫೈಲೇರಿಯಾಸಿಸ್: ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಹುಳುಗಳು. ವುಕೆರಿಯ ಬ್ಯಾಂಕ್ರಾಫ್ಟೈ ಮತ್ತು ವು. ಮಲಾಯಿ (ಫೈಲಾರಿಡಿ ಕುಲ : ಸಿಮಟೋಡ ತರಗತಿ; ನಿಮಟ್ಹೆಲ್ಮಿಂತಿಸ್ ಉಪಕೊಡಿ=ಫೈಲಂ) ಇವು ಮನುಷ್ಯರ ರಕ್ತ ಮತ್ತು ದುಗ್ಧರಸದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗದಿಂದ ಸಾಯದಿದ್ದರೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಲು, ಕೈ, ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗಗಳು ಅಥವಾ ಶರೀರದ ಇತರ ಭಾಗಗಳು ವಿಕಾರವಾಗಿ ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನು ಆನೇಕಾಲುರೋಗ 'ಎಲಿಫೆಂಟಿಯಾಸಿಸ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳ ಭ್ರೂಣ ಅಥವಾ ಮರಿಗಳು ಹಗಲು ಮನುಷ್ಯರ ಶ್ವಾಸಕೋಶ ಮತ್ತು ಒಳ ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿದ್ದು, ರಾತ್ರಿ ಅವರು ಮಲಗಿದ್ದಾಗ ಅವು ಮೇಲ್ಭಾಗದ ರಕ್ತನಾಳಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಆಗ ಸೊಳ್ಳೆ ರಕ್ತಹೀರಿದಾಗ ರಕ್ತದೊಡನೆ ಕೆಲವು ಹುಳುಗಳನ್ನೂ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸೊಳ್ಳೆ ಮಾಂಸಖಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ರೂಪಾಂತರ ಹೊಂದಿ, 2-3 ವಾರಗಳ ನಂತರ $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗಿ ಸೊಳ್ಳೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬನನ್ನು ಕಚ್ಚಿದಾಗ, ಅದರ ಬಾಯಿ ಮೂಲಕ ಚರ್ಮದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹುಳುಗಳು ಸೊಳ್ಳೆಯ ಬಾಯಿ ಭಾಗ 'ಲೆಬೆಲ್ಲ' ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯನ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೊರೆದು, ದುಗ್ಧರಸ ವಾಹಕನಾಳಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ 3 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, $\frac{1}{60}$ ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಒಂದುಗೂಡಿದ ಮೇಲೆ ಹೆಣ್ಣು, ಅಂಡಜರಾಯುಜ ರೀತಿ ಮರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗವನು ಹಲವು ಬಗೆ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಉಷ್ಣವಲಯದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇದೆ; ಇದನ್ನು ಹರಡುವ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು 20ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಗೆ—ಈಡಿಸ್, ಅನೊಫೆಲಿಸ್, ಕ್ಯೂಲೆಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಮನ್ಸೋನಿಯ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಬಹುಮುಖ್ಯವಾದದ್ದು–ಕ್ಯೂಲೆಕ್ಸ್– ಪಿಪಿಯನ್ಸ್‌ಕ್ವಿಂಕ್ವೆಫೇಸಿಯೇಟಸ್.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಕ್ಯೂಲೆಕ್ಸ್‌ಫೇಟಿಗಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯೂ. ವಿಷ್ಣುಯಿ.

ಇವುಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೆಪ್ಪದಂತೆ ಒಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವಿ ನೀರಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೋನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸೊಳ್ಳೆ ಕುಳಿತಿರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರ. ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಗುರುತುಗಳಿಲ್ಲ. (ಮುಂದಿನ ಚಿತ್ರ 3-17ದ B ಕ್ಯೂಲೆಕ್ಸ್‌ನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.)

ಕ್ಯು. ಫೇಟಿಗ್ಯಾನ್ಸ್, ಸೊಳ್ಳೆ, ವುಕೆರಿಯ ಬ್ಯಾಂಕ್ರಾಫ್ಟೈ ಜಂತುವಿನಿಂದಾಗುವ ಆನೆಕಾಲುರೋಗ ಫೈಲೇರಿಯಾಸಿಸ್‌ನ್ನು ಹರಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿ ಹೊತ್ತು, ಕಚ್ಚಿ ರೇಗಿಸುವ ಪೀಡೆ. ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಹವಾಗುಣವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ, ಗ್ರಾಮ ಸರಹದ್ದಿನ ಚರಂಡಿ ಹೊಲಸು. ಊರಿನ ರೊಚ್ಚನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲು ಸರಿಯಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಇಲ್ಲದೆ ಕೊಳಕಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ಸೊಳ್ಳೆ ಕಾಟ ಹೆಚ್ಚು. ಸಾಯಂಕಾಲ ಕತ್ತಲಾಗುವ ಮುನ್ನ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಹಿಂಸಿಸುತ್ತವೆ. ಕತ್ತಲ ಮೂಲೆ, ಸಂದಿಗೊಂದಿ, ಒಟ್ಟೈಇಡುವ ಕಪಾಟು ಹಾಗೂ ಗಿಡಗಳ ಮೇಲೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಬೆಳಗಾಗುವ ಮೊದಲೇ ಹೊರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದೂ ಉಂಟು.

ಈ ಸೊಳ್ಳೆ ಮನೆಯ ಹತ್ತಿರ ನಿಂತಿರುವ ಕೊಳಕು ನೀರಿನಲ್ಲಿ, ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ, ರೊಚ್ಚು ಹೀರುವ ಗುಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ, ಮಲಮೂತ್ರದ ಕೊಳ, ಕಕ್ಕಸು, ರೊಜ್ಜುಗುಂಡಿ. ಗ್ರಾಮಸಾರದೊಡನೆ ನಿಂತನೀರು, ಮಳೆನೀರು ನಿಂತಹಳ್ಳ, ಉಪಯೋಗಿಸದ ಬಾವಿ ಮೊದಲಾದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ಮೂರು ಮೈಲಿಗಳವರೆಗೂ ಹಾರುತ್ತದೆ.

ಕ್ಯು. ವಿಷ್ಣುಯಿ : ಇದು 'ಎನ್‌ಸೆಫೆಲೈಟಿಸ್' ಎಂಬ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಈ ಸೊಳ್ಳೆ, ನೀರಿನ ಹಳ್ಳ, ಗದ್ದೆ, ತೊರೆ, ಮಳೆನೀರು ನಿಂತಗುಂಡಿ, ಉಪ್ಪು ಜೌಗು ನೀರಿರುವ ತಗ್ಗು ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಕೊಳಕಿಲ್ಲದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು; ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಾಸದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ವಿಶೇಷವಾಗಿದ್ದಾಗ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳಿಂದ ಹೊರಗಿರುತ್ತವೆ. ದನಕರು, ಮನುಷ್ಯ, ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಸಂಜೆಯಿಂದ ಮುಂಜಾನೆಯವರೆಗೆ ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತದೆ.

ಮನ್ಸೋನಿಸ್ಯೈಡಿಸ್ ಬಗೆಯ ಸೊಳ್ಳೆಯು ಬ್ರೂಗಿಯ ಮಲಾಯಿ ಜಂತುವಿನಿಂದಾಗುವ ಫೈಲೇರಿಯಾಸಿಸ್ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಜಾಗಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ— ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಅಂತರಗಂಗೆ (ಪಿಸ್ಟಿಯ ಸ್ಟ್ರಾಟಿಯೋಟೀಸ್), ಅಂತರ ತಾವರೆ (ನೀರಿನ ಹೈಯಸಿಂಥ್ = ಐಕಾರ್ನಿಯಾ ಕ್ರಾಸಿಪಿಸ್) ಲೆಮ್ಮೈನರ್, ಸಾಲ್ವಿನಿಯ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಸ್ಯಗಳಿರುವ ಯಾವಾಗಲೂ ನೀರಿರುವ ಕೆರೆ ಕುಂಟೆಗಳು. ಲಾರ್ವಿ ಮತ್ತು ಪ್ಯೂಪಾಗಳು ಈ ಗಿಡಗಳ ಬೇರುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿದ್ದು, ಆ ಗಿಡಗಳಿಂದ ಉಸಿರಾಡಲು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ತೆಂಗಿನನಾರಿನಿಂದ ನೀರು ಕೊಳಕಾದರೆ ಸೊಳ್ಳೆ ಹೆಚ್ಚು ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮನೆಯೊಳಗಿದ್ದರೂ ಹೊರಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ರಾತ್ರಿ ಕಚ್ಚುವುದು ಹೆಚ್ಚು ಬಲವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತವೆ.

ಡೆಂಗ್ಯೂ ಅಥವಾ ಬೆನ್ನುಮೂಳೆ ಜ್ವರ : ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಹರಡುವ 4ನೇ ರೋಗ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಹೆಚ್ಚು. ಇದರಿಂದ ಸಾಯದಿದ್ದರೂ ಊರಿನಲ್ಲೆಲ್ಲರಿಗೂ ಬಂದು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ತೊಂದರೆಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು-ವಿಪರೀತ ಬಿಟ್ಟುಬಿಟ್ಟು ಬರುವ ಜ್ವರ; ಬೆನ್ನುಮೂಳೆ ಹಾಗೂ ಕೀಲುಗಳ ನೋವು; ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕೆಂಪು ಗುಳ್ಳೆಗಳು. ಇದು ಒಂದು ಬಗೆಯ ನಂಜುರೋಗ. ಹಳದಿ ಜ್ವರದ ಸೊಳ್ಳೆಯಿಂದ ಈಡಿಸ್ ಈಜಿಪ್ಟೈ, ಈ. ಅಲ್ಬೊಪಿಕ್ಟಸ್‌ಗಳಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಮನುಷ್ಯರ 'ಎನ್‌ಸೆಫೆಲೈಟಿಸ್'. ಕ್ಯೂಲೆಕ್ಸ್ ಟಾರ್ಸಾಲಿಸ್, ಕ್ಯೂ. ಪಿಪಿಯೆನ್ಸ್, ಪಿಪಿಯೆನ್ಸ್, ಕ್ಯು ಪಿಪಿಯೆನ್ಸ್ ಕ್ವಿಂಕ್ವೆಫೇಸಿಯೇಟಸ್; ಈಡಿಸ್ ಟೀನಿಯೊರ್ಹಿಂಕಸ್ ಈ ಸೊಲ್ಲಿಸಿಟಾನ್ ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಇತರ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು

ಆರ್ಮಿಜೆರಿಸ್ ಬಗೆಗಳು : ಇವು ದಪ್ಪ, ಬಣ್ಣವುಳ್ಳ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು. ಇವು ಸಣ್ಣ ಹಳ್ಳ ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರದಿಂದ ಕೆಟ್ಟಮಣ್ಣಿನ ಚರಂಡಿಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಯಾವ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಸಹಿಸಲಾಗದಂತೆ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಬಿಸಿರಕ್ತದ ಎಲ್ಲ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಸಾಕಿದ ಮತ್ತು ಕಾಡಿನ ಸಸ್ತನಿ. ಹಾವು ಹಾಗೂ ಆಮೆಗಳನ್ನೂ ಸಹ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿಸಿರುವ ರೋಗಗಳು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ತೊಂದರೆಪಡಿಸಿದರೂ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಇತರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರೋಗಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ, ಕುದುರೆಯ ಎನ್‌ಸೆಫೆಲೈಟಿಸ್ ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಯ ಮಲೇರಿಯ ಇವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಪ್ರಪಂಚದ ಹಲವು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹಳದಿಜ್ವರ ನಿರ್ನಾಮವಾಗಿದ್ದರೂ ಇದನ್ನು ಹರಡುವ ಸೊಳ್ಳೆ ಇದ್ದೇ ಇದೆ. ಉಳಿದ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಭೂಮಧ್ಯರೇಖೆಯಿಂದ ಧೃವಗಳವರೆಗೂ ಸಮುದ್ರ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಕೊನೆಯ ಪಕ್ಷ 7000 ಅಡಿ ಎತ್ತರದವರೆಗೂ ಹರಡಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಮಲೇರಿಯ, ಹಳದಿಜ್ವರ, ಆನೇಕಾಲುರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದರೂ

ಸುಮಾರು 140 ಬಗೆ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿರುವುದರಿಂದ, ಎಲ್ಲಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುವಂತೆ, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ನಡತೆಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹೇಳಬಹುದು.

ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಚಳಿಗಾಲವನ್ನು ಮೊಟ್ಟೆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಳೆಯುತ್ತವೆ ಕೆಲವು ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಸ್ನಾನದ ಮನೆ ನೆಲಮಾಳಿಗೆ, ಹೊರಕಟ್ಟಡಗಳು, ಮರಗಳ ಪೊಟ್ಟರೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಮಾಗಿ ಮತ್ತು ವಸಂತಕಾಲಗಳನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತವೆ. ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಲಾರ್ವಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಹಳ್ಳ ಕೊಳ್ಳಗಳ ನೀರಿನ ತಳದಲ್ಲಿದ್ದುಬಿಡುತ್ತವೆ. ಅಂತೂ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲೇ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಲಾರ್ವಿಗಳ ಆಹಾರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ. ಕ್ಯುಲೆಕ್ಸ್ ಮೊಟ್ಟೆ ತೆಪ್ಪದಂತೆ ಒಟ್ಟಾಗಿದ್ದು ತೇಲುತ್ತವೆ; ಸಣ್ಣ ಇಲ್ಲಣದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ನಿಂತಿರುತ್ತವೆ. ಅನೋಫೆಲಿಸ್ ಮತ್ತು ಈಡಿಸ್ (ಹಳದಿ ಜ್ವರದ ಸೊಳ್ಳೆ), ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ. ಅನೋಫೆಲಿಸ್ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯೆ ತೇಲು ನಡುಪಟ್ಟಿಯಂತೆ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯವಾದ ಟೊಳ್ಳು ವಿಸ್ತರಣಗಳಿವೆ; ಇದರಿಂದ ಅವು ತೇಲುತ್ತಿರಲು ಅನುಕೂಲ.

ಮರಿಗಳನ್ನು 'ರಿಗ್ಲರ್'ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ತಲೆದಪ್ಪ; ಬಾಯಿಭಾಗಗಳು ಜಟಿಲ ಪೊದೆ, ಸದಾ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದು ಆಹಾರವನ್ನು ಬಾಯಿಯೊಳಕ್ಕೆ ತಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅಗಿಯುವ ಬಾಯಿ. ಪಾಚಿ. ಸಣ್ಣ ಜೀವಂತ ಅಥವಾ ಸತ್ತಸಸ್ಯ ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ; ಎದೆ ದಪ್ಪ. ಒಂದೇ ಸಂಧಿಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ; ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಹೊಟ್ಟೆ ಕೃಶ; 8ನೇ ಅಥವಾ ಕೊನೆಯ ಹಿಂದಿನ ಸಂಧಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಮೋಟು ಕೊಳವೆ (ಸೈಫನ್) ಇದೆ. ಲಾರ್ವ ಇದನ್ನು ನೀರಿನ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಆಗಾಗ ಎತ್ತಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಗಾಳಿಯ ಜತೆಗೆ ಶರೀರದ ಕೊನೆ ಸಂಧಿಗೆ 4 ಬೆರಳುಗಳಂತಹ ಶ್ವಾಸ ಕಿವಿರುಗಳಿದ್ದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವಿ ಬದುಕಿರಲು ಕಿವಿರುಗಳಷ್ಟೇ ಸಾಲುವುದಿಲ್ಲ; ಅವು ಆಗಾಗ ನೀರಿನ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಂದೇ ಉಸಿರಾಡಬೇಕು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ, ಅವು ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೇಲಕ್ಕೆ 'ಸೈಫನ್' ಕೊಳವೆಯನ್ನು ತಳ್ಳಿ ಶರೀರದ ಉಳಿದ ಭಾಗ ನೀರಿನ ಕೆಳಗೆ ಬಂದು ಕೋನದಲ್ಲಿರುವಂತಿರುತ್ತವೆ. ಹಲವು ಬಗೆಗಳು. ಆಳವಿಲ್ಲದ ನೀರಿನ ತಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ಅನೋಫೆಲಿಸ್ ಲಾರ್ವಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೈಫನ್ ಬಹಳ ಮೋಟು; ಅವು ನೀರಿನ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರದಲ್ಲಿದ್ದು ನೀರಿನಮೇಲೆ ತೇಲುವ ಪಾಚಿ ಮುಂತಾದ್ದನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ. ತೊಂದರೆಯಾದರೆ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಪಕ್ಕದಿಂದ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಅಪ್ಪಳಿಸುತ್ತಾ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಈಜಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ.

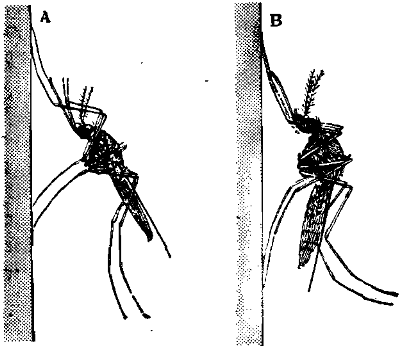
ಲಾರ್ವಿ ಎರಡು ದಿನಗಳಿಂದ ಎರಡು ವಾರಗಳಲ್ಲೇ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು, $\frac{3}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಾಗುತ್ತವೆ. ನಾಲ್ಕನೆಯ ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟ ಕೂಡಲೆ ಕೋಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ಯೂಪ (ಕೋಶ ವಿಚಿತ್ರ: ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈಜುತ್ತದೆ: ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ತಿನ್ನುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಲಾರ್ವದ ನಡತೆಯಲ್ಲಿವೂ ಇವೆ. ಎದೆಯ ಮೇಲಿನ ಎರಡು ತುತ್ತೂರಿಯಂತಹ ಕೊಳವೆಗಳಿಂದ ಉಸಿರಾಡುತ್ತದೆ. ಸಂಯೋಜಿತ ಶಿರೋವೃಕ್ಷದ ಮೂಲಕ, ಕಣ್ಣು, ಕಾಲು ಮತ್ತು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಈ ಹಂತವನ್ನು 'ಟಂಬ್ಲರ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆಗಳಿಂದ ಹಿಡಿದು ಕೆಲವು ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚರ್ಮ ಒಡೆದು, ಸೊಳ್ಳೆ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಕೋಶದ ಪೊರೆಯ ಮೇಲೆ ಒಂದೆರಡು ಕ್ಷಣ ನೆಟ್ಟಗೆ ನಿಂತು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಆಗಲಿ, ಒಣಗಿದ ಮೇಲೆ, ಹಾರಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ವಂಶಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಲಾರ್ವ ಹಾಗೂ ಪ್ಯೂಪಗಳು ಸಣ್ಣ ಹಳೆ ಡಬ್ಬದಲ್ಲಿ ನಿಂತ ಮಳೆ ನೀರಿನಿಂದ ಹಿಡಿದು, ಎಕರೆಗಟ್ಟಲೆ ನಿಂತ ಜೌಗು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಅನೊಫೆಲಿಸ್ ಲಾರ್ವಗಳು ವಿವಿಧ ಸ್ಥಿತಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ, ಮುಖ್ಯವಾಗಿ, ಪಾಚಿ ಇದ್ದು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ಅಥವಾ ನಿಂತಿರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಹಳದಿ ಜ್ವರದ ಸೊಳ್ಳೆ ವಾಸದ ಮನೆಗಳ ಸುತ್ತಮುತ್ತ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ನಿಂತ ಕೊಳಕು ಅಥವಾ ಶುದ್ಧನೀರಿನಲ್ಲಿ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಸೊಳ್ಳೆ ಪ್ರಾತಃಕಾಲ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಮೇಲೆ ಸದ್ದಿಲ್ಲದೆ ಬಟ್ಟೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಕಚ್ಚುತ್ತದೆ. ವಾಸದ ಮನೆ ಹಾಗೂ ಇತರ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿರುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಇವರ ಎದೆಯ ಮೇಲೆ ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಬಿಳಿ 'ಲೈರ್' ಆಕಾರದ ಮಾದರಿ ಇದೆ.

ಅನೊಫೆಲಿನ್ ಸೊಳ್ಳೆ ಸಾಯಂಕಾಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಾತಃಕಾಲಗಳಲ್ಲಿ ಕಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ತುಕ್ಕುಕೆಂಪು ಗುರುತುಗಳಿವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳು ಲೇಬಿಯಂ (ಕೆಳತುಟಿ) ಅಷ್ಟೇ ಉದ್ದ; ಇತರ ಬಗೆ ಹೆಣ್ಣು ಸೊಳ್ಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಅವು ಬಾಯಿಭಾಗಗಳ $\frac{1}{5}$–$\frac{1}{4}$ ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ. ಕಚ್ಚುವಾಗ, ಕುಳಿತಿರುವಾಗ ಅನೊಫೆಲಿನ್ ಸೊಳ್ಳೆಯ ಶರೀರ ಕುಳಿತ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೋನದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ಕ್ಯುಲಿಸಿನ್ ಸೊಳ್ಳೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಇತರ ಬಗೆ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರಾತ್ರಿಯೇ ಕಚ್ಚುವುದು; ಆದರೂ ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ತಗ್ಗು ಕಾಡು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹಗಲಿನಲ್ಲೇ ಹಿಂಸೆಪಡಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸೊಳ್ಳೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲರೂ ಸೇರಿ ವಿಸ್ತಾರ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೊಳ್ಳೆಯ ಬಗ್ಗೆ, ಅವುಗಳ ಹೆಚ್ಚುವ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕಡಮೆ ಖರ್ಚಿನಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕರ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ನಿಪುಣರ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಆಚರಿಸಬೇಕು. ತೃಪ್ತಿಕರ ಹತೋಟಿಗೆ, ಸೊಳ್ಳೆಯ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ಲಾರ್ವಿನಡತೆ, ಸೊಳ್ಳೆ ಹಾರುವ ದೂರ, ಅವು ಕುಳಿತಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳು, ಅವುಗಳ ಆಹಾರದ ಒಲವು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಕೂಲಂಕಷವಾಗಿ ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಲಾರ್ವ



ಚಿತ್ರ 3-17: ಸೊಳ್ಳೆಗಳು-A. ಮಲೇರಿಯ ಸೊಳ್ಳೆ ಅನೊಫೆಲಿಸ್ B. ಕ್ಯುಲೆಕ್ಸ್

ಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ನೀರು ನೆಲೆ ಪ್ರದೇಶಬೇಕು. ಅವು ಜಲಚರ. ಹತೋಟಿ ಮೂಲೋಪಾಯವೇನೆಂದರೆ ಚರಂಡಿ ಮುಚ್ಚುವುದು, ಪಂಪ್‌ಮಾಡುವುದು, ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾಗಿ ನೀರಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಮೊದಲಾದ ಕ್ರಮಗಳಿಂದ ನೀರುನೆಲೆಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು.

ಮನೆಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ ಈಡಿಸ್ ಈಜಿಪ್ಟೈ ಸೊಳ್ಳೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಮನೆಯ ಹತ್ತಿರ ನಿಲ್ಲುವ ಎಲ್ಲ ತರಹ ಹಳೆ ಡಬ್ಬ, ಟಿನ್, ಚಿಪ್ಪು, ಮಡಕೆ ಮೊದಲಾದುವನ್ನು ದೂರ ಬಿಸಾಡಬೇಕು; ಮೋರಿ, ಹಳ್ಳ, ತಗ್ಗುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ನಿಲ್ಲಬಾರದು. ಮಾಳಿಗೆ, ಸಜ್ಜ, ನೀರುದೋಣಿ, ಬಚ್ಚಲು, ಕಕ್ಕಸು ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ನೀರು ನಿಂತಿರಬಾರದು.

ಕೆರೆ, ನದಿ, ತೊರೆ, ಜಲಾಶಯಗಳಂತಹ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀರ್ಗಾಲುವೆ, ನೀರು ಬಸಿಯುವ ಕ್ರಮಗಳು ಅಸಾಧ್ಯವಾದರೆ, ಒಂದೊಂದು ವೇಳೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗಬಹುದು. ಲಾರ್ವಿಗಳಿಗೆ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಆಹಾರಜೀವಿಗಳು ಬೇಕು. ಯಾಂತ್ರಿಕ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಅಂತಹ ಆಹಾರ ಜೀವಿಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ, ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಶುಚಿಯಾಗಿಟ್ಟರೆ ಅನೋಫೆಲಿನ್ ಲಾರ್ವಿ ಹತೋಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಅಂಚಿನ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದು ತಪ್ಪಿ, ಲಾರ್ವಿ ಒಣನೆಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಮಟ್ಟದ ಏರ್ಪಾಟಿಗೆ ಗದ್ದೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಲ ನೀರುತುಂಬಿ, ಆಮೇಲೆ ಅದನ್ನು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟು, ಪರ್ಯಾಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬೇಕು. ಜಲಾಶಯದಲ್ಲಿ, ಚಕ್ರಗತಿಯಲ್ಲಿ, ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆಯಾಗುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಅಂಚಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಕಲ್ಯಾಣಿ, ಕುಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ, ಲಾರ್ವಿ ಭಕ್ಷಕ ಮೀನುಗಳಾದ ಗ್ಯಾಂಬೂಸಿಯ, ಅಪ್ಲೊಕೈಲಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಬಿಡಬಹುದು. ಅವು ಪ್ರಯೋಜನಕರವಾದರೂ ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ಹತೋಟಿ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಮನೆಗೆ ಪರದೆ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ ಅವಶ್ಯಕ.

ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಲಾರ್ವಿಗಳ ಮೇಲೂ,ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಮೇಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಒಳ್ಳೆ ಹತೋಟಿಗೆ ಕೂಡಲೇ ಎರಡು ಹಂತಗಳ ಮೇಲೂ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಸೊಳ್ಳೆಯ ನಡತೆಯಿಂದ ಮನುಷ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ, ಮೀನು ಹಾಗೂ ಇತರ ಜಲಚರಗಳು ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅಪಾಯ. ಕೀಟನಾಶಕ ನಿರೋಧಕ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಹಾಗೂ ಖರ್ಚುಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಸರಿಯಾದ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಚುನಾಯಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯ.

ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಗ್ರೀನ್ ಧೂಳು, ಎಕರೆಗೆ 1–2 ಪೌಂಡುಗಳು. ಅನೋಫೆಲಿನ್ ಲಾರ್ವಿ ಮೇಲೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಹತೋಟಿ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಕ್ಯೂಲಿಸಿನ್ ಲಾರ್ವಿಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲ. ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಉರವಲು ಎಣ್ಣೆ ಎಕರೆಗೆ 20–40 ಗ್ಯಾಲನ್‌ನಂತೆ, ಚಿಕ್ಕ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾದ ಪರಿಣಾಮಕರ ಲಾರ್ವಿನಾಶಕ.

ಪೈರಿತ್ರಿನ್ ಎಮಲ್‌ಷನ್ ಶೇಕಡಾ 0·1 ಪರಿಣಾಮಕರ.ಆದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ. ಡಿಡಿಟಿ, ಡೀಲ್ಡ್ರೀನ್, ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್, ಹೆಪ್ಟಕ್ಲೋರ್ ಅಥವಾ ಲಿಂಡೇನ್ ಎಕರೆಗೆ 0.05–0.1 ಪೌಂಡಿನಂತೆ ಲಾರ್ವಿ ಕೊಲ್ಲಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನಿರೋಧಕ ಸೊಳ್ಳೆಮರಿಗಳಿಗೆ, ಇಪಿಎನ್ ಪ್ಯಾರಾಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಬೇಟೆಕ್ಸ್ ಎಕರೆಗೆ 0.05-0.1 ಪೌಂಡಿನಂತೆ ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಎಕರೆಗೆ 0.5 ಪೌಂಡಿನಂತೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ತೊರೆ, ನದಿ. ನೀರಾವರಿ ಕಾಲುವೆ, ಕೆರೆ, ಉಪಯೋಗಿಸದ ಭಾವಿ, ಮಳೆನೀರು ನಿಂತ ಕಟ್ಟೆ. ನದಿ ಹಳ್ಳ, ಬಂಡೆ ನೆಲೆ, ಜೌಗು. ಮುಂತಾದ ಕಡೆ ನೀರಿನ ಅಂಚಿಗೆ 10 ಸೆಂಟಮೀಟರ್ ಆಳವುಳ್ಳ 1 ಹೆಕ್ಟೇರ್ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ, ಬೇಟೆಕ್ಸ್ 1000, ಇದರ 115 ಮಿಲಿಲೀಟರನ್ನು 200 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ನೀರಿನ ಆಳ ಅರ್ಧ ಮೀಟರ್ ಇದ್ದರೆ, ಬೇಟೆಕ್ಸ್ 1000, ಇದರ ½ ಲೀಟರ್‌ನ್ನು 200 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, ಒಂದು ಹೆಕ್ಟೇರ್ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಣೆ ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿರಲು ನ್ಯಾಪ್‌ಸ್ಯಾಕ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್, ಸ್ಟಿರಪ್ ಪಂಪ್ ಅಥವಾ ಹ್ಯಾಂಡ್ ಕಂಪ್ರೆಷನ್ ಸ್ಪ್ರೇಯರ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇವು ಚಿಕ್ಕ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ, ಎಕರೆಗೆ 1 ಕ್ವಾರ್ಟ್‌ನಿಂದ 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಲು ಉಪಯೋಗವಾಗಿವೆ. ಹ್ಯಾಂಡ್ ಡಸ್ಟರಿನಿಂದ ಎಕರೆಗೆ 1-5 ಪೌಂಡು ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬಹುದು. ವಿಸ್ತಾರವಾದ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ದೊಡ್ಡ ಶಕ್ತಿಯುತ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸಾಧನ ಅಥವಾ ವಿಮಾನ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೆರೆ, ಭಾವಿ, ಇತರ ಕಡೆಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ ಲಾರ್ವನಾಶಕಗಳನ್ನು ಹಾಕಬಾರದು.

ಬೇಟೆಕ್ಸ್ 1000ಅನ್ನು ವಿಮಾನದ ಮೂಲಕ ವಿಸ್ತಾರ ಜಲಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹಾಕಬೇಕಾದರೆ ನೀರಿನ ಆಳ 10 ಸೆಂ. ಮಿ ಇದ್ದರೆ. 115 ಮಿ. ಲಿ ಅನ್ನು 18 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೂ, ಆಳ ½ ಮೀಟರ್ ಇದ್ದರೆ, ½ ಲೀಟರ್ ಬೇಟೆಕ್ಸ್‌ನ್ನು 18 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ 1 ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಮಲೇರಿಯಾಲ್ 1 ಪೈಂಟನ್ನು 250 ಚದರಡಿ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ 12 ದಿನಗಳಿಗೊಂದು ಸಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಹತೋಟಿ ಕ್ರಮಗಳು

ವಾಸದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಹತೋಟಿ ಸುಲಭ. 1000 ಘನ ಅಡಿ ಜಾಗದ ಕೊಠಡಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.2 ಪೈರಿತ್ರಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ, ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ, ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಬೇಗ ಸತ್ತು, ಅವುಗಳ ಓಂಸೆ ತಪ್ಪುತ್ತದೆ. ವಾರಕ್ಕೊಂದು ಸಲ ಹೀಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಿ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ ಮಲೇರಿಯದ ರೋಗಾಣು ಹರಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಇದೇ ರೀತಿ ಶೇಕಡಾ 3 5 ಲಿಥೇನ್ ಅಥವಾ ಥಾನೈಟ್‌ನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಶೇಷ ಉಳಿಯುವ ಕೀಟನಾಶಕಗಳನ್ನು ಮಲೇರಿಯ ಮತ್ತು ಫೈಲೇರಿಯಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಹಿಂಸೆಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲಾಗಲಿಲ್ಲ.

200 ಮಿಲಿಗ್ರಾಮ್ ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ 50 ಗ್ರಾಮ್ ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್‌ನ್ನು ಒಂದು ಚದರಡಿ ಗೋಡೆ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಶೇಷ 6-12 ತಿಂಗಳು ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ.

50 ಮಿಲಿಗ್ರಾಮ್ ಲಿಂಡೇನ್ ಒಂದು ಚದರಡಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದಾಗ 3 ತಿಂಗಳು ಶೇಷವಿರುತ್ತದೆ.

200 ಮಿಲಿಗ್ರಾಮ್ ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಒಂದು ಚದರಡಿಯ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸಿದಾಗ ಅಷ್ಟು ಶೇಷ ಉಳಿದಿರುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಬೇರೆ ಕೀಟನಾಶಕ ನಿರೋಧ ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮಕರ.

ಶೇಕಡಾ 5 ಡಿಡಿಟಿ, ಶೇಕಡಾ 2.5 ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್, ಶೇಕಡಾ 0.25 ಲಿಂಡೇನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5 ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್‌ನ್ನು ಉರುವಲು ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಎಕರೆಗೆ 0.2-1.0 ಪೌಂಡಿನಂತೆ ಸಿಂಪರಿಸಿ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೇ ಮಲೇರಿಯ ಮತ್ತು ಎನ್‌ಸೆಫೆಲೈಟಿಸ್ ಹತೋಟಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಬೇಗಾನ್ ಸ್ಪ್ರೇ : ವಾಸದ ಮನೆ, ಉಗ್ರಾಣ, ಕೈಗಾರಿಕೆ ಕಾರ್ಖಾನೆ, ಉಪಹಾರಮಂದಿರ, ನಾಟಕ ಮಂದಿರ ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಿದ್ಧವಾಗಿರುವ ಬೇಗಾನ್ ಸ್ಪ್ರೇ ಮಾಡದರೆ ಕುಳಿತಿರುವ ಅಥವಾ ಹಾರಾಡುತ್ತಿರುವ ಸೊಳ್ಳೆಗಳು ಕೂಡಲೆ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಸಿಂಪರಿಸಿದ ನಂತರ ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ನಿಮಿಷಗಳು ಮುಚ್ಚಿದರೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಮನೆಯೊಳಗೆ ಶೇಷ ಉಳಿಯುವ ಸ್ಪ್ರೆ : ಶೇಕಡಾ 25, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುವ ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಒಂದು ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ ಒಂದು ಗ್ರಾಮ್‌ನಂತೆ (100 ಮಿಲಿಗ್ರಾಮ್ ಒಂದು ಚದರಡಿ)ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಶೇಕಡಾ 5, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹರಡಿದ ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್‌ನ್ನು ಒಂದು ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ 50 ಮಿಲಿಲೀಟರ್‌ನಂತೆ ಒಂದೇ ಸಮವಾಗಿ ಸಿಂಪರಿಸಿದರೆ ಶೇಷ 10 ವಾರಗಳು ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ.

ಮನೆಹೊರಗೆ, ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿದ್ದ ಕಡೆ, ಬೇಟೆಕ್ಸ್ 1000.20-30 ಮಿಲಿಲೀಟರನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ, 20 ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು ಅಥವಾ ಸೊಳ್ಳೆಗಳನ್ನು ಬೇಗ ನಾಶಮಾಡಲು, 'ಥರ್ಮಲ್ ಫಾಗಿಂಗ್' ಮಾಡಬಹುದು. ಬೇಗಾನ್ ಥರ್ಮಲ್‌ಫೆಗ್ ಶೇಕಡಾ 15 ಮತ್ತು ಡೀಸೆಲ್ ಎಣ್ಣೆ 1:9 ಮಿಶ್ರ ಮಾಡಿ ಮಂಜುಕವಿಸಬೇಕು.

ಸೊಳ್ಳೆ ಮತ್ತು ಲಾರ್ವಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಲು 115 ಮಿಲಿ ಬೇಟೆಕ್ಸ್ 1000 ಮತ್ತು 40 ಮಿಲಿ ಬೇಗಾನ್ 20 ಇ.ಸಿ.ಗಳನ್ನು 18 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ 1 ಹೆಕ್ಟೇರ್‌ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಮನೆಗಳ ಕಿಟಕಿ, ಬಾಗಿಲುಗಳಿಗೆ, ತಂತಿಬಲೆ, ಸೊಳ್ಳೆ ಪರದೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸಬೇಕು. ಮಲಗುವಾಗ ಸೊಳ್ಳೆಪರದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಸೊಳ್ಳೆ ಕಚ್ಚಿದಾಗ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೆರೆಯಬಾರದು. ಸೊಳ್ಳೆ ನಿರೋಧಕಗಳನ್ನು– ಥೆಪ್ಪೋರಿನ್ ಮುಲಾಮನ್ನು ಹಚ್ಚಬೇಕು.

ಕೆಲವು ಸೊಳ್ಳೆ ನಿರೋಧಕಗಳು : 1) ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಸಮಸಮ ಬೆರೆಸಿ ವಾಸನೆ ಹೋಗುವಷ್ಟು ಸಿಟ್ರೊನೆಲ್ಲ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಮೈಕೈಗಳಿಗೆ ಹಚ್ಚಬೇಕು. 2) ಸೊಳ್ಳೆ ನಿರೋಧಕ ವ್ಯಾಸಲಿನ್–2 ಔನ್ಸ್ ವ್ಯಾಸಲಿನ್‌ನ್ನು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಾಯಿಸಿ ಕರಗಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ $\frac{1}{2}$ ಔನ್ಸ್ ಸಿಟ್ರೊನೆಲ್ಲ $\frac{1}{2}$ ಔನ್ಸ್ ಸ್ಪಿರಿಟ್ ಆಫ್ ಕ್ಯಾಂಫರ್ ಮತ್ತು $\frac{1}{4}$ ಔನ್ಸ್ ಸೀಡರ್ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಹಚ್ಚಬೇಕು. ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯಾಸೆಲಿನ್‌ನ್ನು ಒಂದು ಟವಲ್‌ಗೆ ಹಾಕಿ ಮಲಗಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಡೆ ನೇತುಹಾಕಬೇಕು.

ii) ಕಪ್ಪುನೊಣ, ಎನ್ಮೈನ್ಯಾಟ್ ಅಥವಾ ಟರ್ಕಿನ್ಯಾಟ್ ಸೈಮುಲಿಯಂ ಬಗೆಗಳು. ಸೈಮುಲಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ನಷ್ಟ : ಹಗಲು ಹೊರಗಡೆ. ಕಣ್ಣು, ಕಿವಿ, ಮೂಗು, ಶರೀರದ ಇತರ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ, ಗೂನುಬೆನ್ನಿನ ಪಾರದರ್ಶಕ ರೆಕ್ಕೆಗಳುಳ್ಳ ಕಪ್ಪು ನ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಮುತ್ತಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಸದ್ದಿಲ್ಲದೆ ಕುಳಿತು, ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಓಡಾಡಿ, ಆತುರವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಮೋಟು, ಹರಿತವಾದ ಬಾಯಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಅವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೂಗಿನೊಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತವೆ; ಅವುಗಳ ಕಾಟದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳೂ ಉಸಿರುಕಟ್ಟಿ ಮಂಕಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಇವನ್ನು ಸಹಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಮುಖ, ಕತ್ತು, ಕೈ, ತೆರೆದ ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ; ಬಟ್ಟೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಕಡಿದಾಗ ನೋವಾಗದಿದ್ದರೂ ಆ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಊದಿ ನವೆ, ಉರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳ ವಿಷವು ಕಿವಿ, ಕತ್ತುಗಳ ಮೇಲಿನ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆರೆತ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ 'ಮಾಸ್ಟಾಯಿಡೈಟಿಸ್' ನಂತಹ ಚಿಹ್ನೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಇವು 'ಮೆಕ್ಸಿಕೊ ಕುರುಡು'ನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ಫೈಲೇರಿಯಲ್ ಪರೋಪಜೀವಿಯನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ : ಎಲ್ಲ ಬಿಸಿ ರಕ್ತದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಅಮೇರಿಕ, ಕೆನಡಾ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಹಲವು ಬಗೆ ಕಪ್ಪುನೊಣಗಳಿವೆ. ಒಂದೊಂದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಗಟ್ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ಝರಿಗಳ ತಳದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನೊಣಗಳು ವಸಂತಮಾಸದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಪ್ರಾಯದ ನೊಣ $\frac{1}{25}$–$\frac{1}{5}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಅಗಲ, ಪಾರದರ್ಶಕ; ಕುಡಿ ಮೀಸೆ ಮೋಟು, ಪೆಡಸು, ಕೊಂಬಿನಂತೆ ಕಾಡಿಗೆಕಪ್ಪು; ಚೂರಿನಂತಹ ಶರೀರ; ತಲೆಬಾಗಿದ್ದು ಪೈಗೂನಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಹಳದಿ ಕಪ್ಪು. ವೇಗವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು, ಕಡ್ಡಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲೆ.ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಸರಿಸುಮಾರು ತ್ರಿಕೋನಾಕಾರ. ಅನೇಕ ಚದುರ ಅಂಗುಲಗಳಷ್ಟು ಅಗಲ. ಒಂದೇ ಪದರ; ಮಚ್ಚೆಯಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಕಾವು 4–12 ದಿನಗಳು ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ನರೆ ಕಪ್ಪು, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ; ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು, ಕಡ್ಡಿ ಅಥವಾ ನೀರು ತಿರುಗುವ ಕಡೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ; ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಳುಗಿರುವ ಮರಗಿಡಗಳ ಎಲೆಗಳಿಗೂ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಬಾಲದ ಕಡೆ ಅಂಟಿ, ನಿಂತು ಅಥವಾ ನೀರುಹರಿಯುವ ಕಡೆ ಚಾಚಿ, ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬಾವುಟದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಮುಳುಗಿರುವ ಆಧಾರಗಳ ಮೇಲೆ ಶರೀರವನ್ನು ಪಕ್ಕದಿಂದ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಬಗ್ಗಿಸುತ್ತ ನುಲಿದಾಡುತ್ತವೆ. 10 ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸದ ಒಂದೇ ಕಲ್ಲಿನಿಂದ 2880 ಲಾರ್ವಗಳನ್ನು ತೆಗೆದದ್ದುಂಟು. ಮ್ಯಾಗಟ್ $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ; ಗದೆಯಾಕಾರ. ತಲೆಕಡೆ ಕಿರಿದು. ಬೂದು. ಬಾಯಿಭಾಗಗಳು ಒಂದು ಜತೆ ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಹಲುಬೆಯಂತಹ ರಚನೆಗಳು; ಒಂದೊಂದರಲ್ಲೂ 30–60 ಉದ್ದವಾದ, ಬಗ್ಗಿದ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳು; ಬೆರಳುಗಳಂತೆ, ಸದಾ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಪ್ರಾಣಿ, ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು, ಅಗಿಯುವ ಬಾಯಿಭಾಗಗಳ ಕಡೆಗೆ ಬೀಸುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವಗಳು ಬಂಡೆ ಕಲ್ಲುಗಳಿಗೆ ನೇತುಹಾಕಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಶರೀರದ ಎರಡು ತುದಿಗಳಲ್ಲೂ, ನೂರಾರು ಸಣ್ಣ ಕೊಂಡಿ ಕೂದಲುಳ್ಳ ಒಂದೊಂದು ಜಟಿಲ ಚಕ್ರಕ್ಕೆ ಕುಣಿಕೆ ಹಾಕಿರುತ್ತವೆ; ಕಲ್ಲು ಕಡ್ಡಿಗಳ ಮೇಲೆ ರೇಷ್ಮೆದಾರಗಳನ್ನು ಹೆಣೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಬಾಲದ ಹತ್ತಿರವಿರುವ, ಒಳಕ್ಕೆ ಸೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ, ಮೂರು ಹಾಲೆಗಳಿಂದ ಅಥವಾ ಮೃದುವಾದ ಬಿಳಿ, ರಕ್ತ ಕಿವಿರುಗಳ ಗೊಂಚಲುಗಳಿಂದ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ. ಆಹಾರ–ಆಲ್ಗ್ಗಾ,ಪ್ರೋಟೋಜೋವಾ ಮತ್ತು ಡಯಾಟಮ್‌ಗಳಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮಪ್ರಾಣಿ ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯಗಳು. ಆದ್ದರಿಂದ ಲಾರ್ವಗಳಿಂದ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲ; ಮನುಷ್ಯರ ವಾಸದಿಂದ ದೂರವಾಗಿ, ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. 2–6 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದು (ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳು ಮುಂದಿನ ವಸಂತ ಮಾಸದ ನಂತರ), ಲಾರ್ವ ಮೆಟ್ಟಿನಾಕಾರದ ಅಥವಾ ಕುಂಡ

ದಂತಹ ನೀರು ಹರಿಯುವ ತೆರೆದಿರುವ ರೇಷ್ಮೆಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದು ಬೆಳೆದ ಕಡೆ ಇರುವ ಕಲ್ಲಿಗೆ ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ. ಆ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ ಕೋಶ ತನ್ನ ಮುನ್ನೆದೆಯ ಮೇಲಿರುವ 4-60 ಉದ್ದವಾದ ದಾರದಂತಹುದ ಶ್ವಾಸ ಕಿವಿರುಗಳಿಂದ ಸಿಕ್ಕಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. 2 ದಿನಗಳಿಂದ 3 ವಾರಗಳೊಳಗಾಗಿ ಪ್ರಾಯದ ಕೀಟ ಬಂದು, ನೀರಿನ ಮೇಲಕ್ಕೆ ತೇಲಿ. ಬೇಗ ನೀರಿನಿಂದ ಕೊಚ್ಚಿಹೋಗುವ ಮುನ್ನ ಹಾರಿಹೋಗುತ್ತದೆ. ಅಪಾಯಕರವಲ್ಲದ ಜಲಾಪೇಕ್ಷಿತವಾದ ಕೀಟ, ಕೋಶದಿಂದ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ರಕ್ತದಾಹದ ಪೀಡೆಯಾಗಿ, ಬಿಸಿರಕ್ತದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಅವುಗಳ ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರಿ. ತೀವ್ರ ಉರಿ, ನೋವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವ ವಿಷವನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮಾತ್ರ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಿಂದ ಬಹುದೂರವಾಗಿ, ಕಪ್ಪುನೊಣಗಳಿರುತ್ತವೆ ಕಾರಣ, ಅವು ಗಾಳಿಯಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಹೊಡೆದುಕೊಂಡು ಹೋಗಿರಬೇಕು. ಅಂತೂ ಹಲವು ಬಗೆಯ ಇಂತಹ ನೊಣಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ, ನಡತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಈ ಕೀಟಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ತಣ್ಣೀರಿನಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಕೆಲವು, ದೊಡ್ಡ ತೊರೆ, ಹಳ್ಳಗಳಲ್ಲೂ, ಕೆಲವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ನಿಂತಿರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸಲಾರವು.

ಹತೋಟಿ : ಜನರು ತಮ್ಮ ಶರೀರದ ಯಾವ ಭಾಗವೂ ಅಂದರೆ ಕೈಕಾಲು, ಕತ್ತು ಇತ್ಯಾದಿ, ತೆರೆದಿರದಂತೆ ದಪ್ಪವಾದ ಬಟ್ಟೆಬರೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡಿರಬೇಕು.

ನೊಣಗಳನ್ನು ವಿಕರ್ಷಿಸುವಂತಹ ಡೈಮೆಥಿಲ್ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್, ಡೈಮೆಥಿಲ್ ಥ್ಯಾಲೇಟ್ ಮುಲಾಮುಗಳನ್ನು ಲೇಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ 5 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೂ ನೊಣಗಳು ಕಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಬಟ್ಟೆಬರೆಗಳನ್ನು ವಿಕರ್ಷಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ತೋಯಿಸಿರಬೇಕು.

ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮೇಯುವ ಕಡೆ. ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಬಾಗಿಲುಗಳಲ್ಲಿ ದಟ್ಟ ಹೊಗೆಯಾಡುವಂತೆ ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿರಬೇಕು. ಹೊಗೆ ಇದ್ದರೆ ನೊಣಗಳು ಕಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ.

ನೀರು ಹರಿಯುವ ನಾಲೆ, ಹಳ್ಳ ತೊರೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು, ಬಂಡೆ, ಬೇರು, ದಿಮ್ಮಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ನೊಣದ ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು ಕಡಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

iii) ಪಂಕಿ ಮರಳು ನೊಣಗಳು

ಕ್ಯುಲಿಕಾಯ್ಡಿಸ್ ಬಗೆಗಳು. ಕೈರೊನೊಮಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ....ಪಂಕಿಗಳು

ಫ್ಲಿಬೊಟೋಮಸ್ ಬಗೆ. ಸೈಕೋಡಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ.... ಮರಳುನೊಣ

ಆ) ಪಂಕಿಗಳು ಕ್ಯುಲಿಕಾಯ್ಡ್ಸ್ ಗುಟ್ಟಿಪೆನ್ನಿಸ್ ಕಚ್ಚುವ ಮಶಕಗಳು ಅಥವಾ ಪಂಕಿಗಳು.

ಸಾಯಂಕಾಲದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಮುಂಜಾನೆ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ದೀಪಕ್ಕೆ ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗುವಷ್ಟು ನೋವು, ಉರಿಯಾಗುವಂತೆ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಮಾತ್ರ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಒಂದೊಂದು ಕಡೆ ಉಪದ್ರವಕಾರಿ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಇವು ಯಾವ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕ್ಯು ಕೈಫರಿ ಎಂಬ ಸಣ್ಣ ಮಶಕ ಜನರನ್ನು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ ಕಾಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಬಲು ಸಣ್ಣ. 2 ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮಶಕಗಳು; ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ $\frac{1}{15}$-$\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ನವಿರು; ಸಣ್ಣ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿವೆ. ಮಚ್ಚೆಗಳು: ಚಪ್ಪಟೆ ಶಲ್ಕಗಳಿಲ್ಲ; ಮುನ್ನಂಚಿನಲ್ಲಿ 2 ದಿಂಡುಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ;ಉಳಿದವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಬಾಯಿಭಾಗಗಳು ಮೋಟು; ಶರೀರ ಸ್ವಲ್ಪ ತೂಕ. ಕಾಲುಗಳು ದಪ್ಪ. ಲಾರ್ವಗಳು ತನುವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ, ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಎಲೆ, ಹೂಗಳಲ್ಲಿ, ಕೊಳ, ತೊರೆಗಳ ದಡಗಳಲ್ಲಿ, ಹೊಸ ನೀರು ನಿಂತ ಜೌಗಿನಲ್ಲಿ, ಮರಗಳು ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಪೊಟ್ಟರೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕತ್ತರಿಸಿದ ಬಾಳೆಮೋಟುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಉಪ್ಪು ಜೌಗಿನ ಮಶಕಗಳ ಬಗೆಗಳು, ಕೊಳೆತ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ, ಅಲೆ ಬಂದು ಬಿಟ್ಟ ಮರಳಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಂಗ್ರೋವ್ ಜೌಗಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಲಾರ್ವಗಳು ಬಹಳ ಕೃಶ. ತಲೆಸಣ್ಣ. ಬೂದು. ಹಿಂಭಾಗದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಕುಚ್ಚು. ಮೀನಿನಂತೆ, ರಕ್ತಕಿವಿರುಗಳಿಂದ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ.

ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳ ಕೋಶಗಳು, ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮನೆಗಳ ಹತ್ತಿರವಿರುವ ಮರಗಳ ಪೊಟ್ಟರೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಯೋಸೋಟಿನಿಂದ ತುಂಬಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

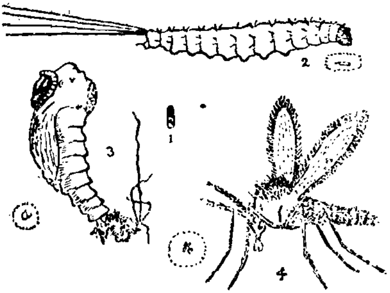
ಪಟ್ಟಣಗಳ ಹತ್ತಿರ ಅಲೆ ಬಂದು ಮರಳುಬಿಡದಂತೆ ಏರಿಹಾಕಬೇಕು. ಲಾರ್ವಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಬೇಟೆಕ್ಸ್ 1000, ಹೆಕ್ಟೇರಿಗೆ 115 ಮಿಲಿಅನ್ನು 20 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಮನೆ ಕಿಟಕಿ, ಬಾಗಿಲುಗಳಿಗೆ ಹಾಕಿರುವ ಪರದೆಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 5 ಪೊಲಿಫೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 25 ಡಬ್ಲ್ಯು ಪಿ ಅನ್ನು 1 ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ 1 ಗ್ರಾಮ್‌ನಂತೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಪೈರಿತ್ರಂ ದ್ರಾವಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು. ಪರದೆಗಳು 60 ರಂಧ್ರದ ಜಾಲರವಾಗಿದ್ದರೆ ಮಶಕಗಳು ತೂರುವುದಿಲ್ಲ.

ಕೈ, ಮೈಗೆ, ಡೈಮಿಥಿಲ್ ಥ್ಯಾಲೇಟ್ ಅಥವಾ ಎಥಿಲ್ ಹೆಕ್ಸಾನಿಡಿಯೋಲ್ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಲೇಪಿಸಿದರೆ ಮಶಕಗಳು ಕಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ.

ಆ) **ಮರಳು ನೊಣಗಳು** ಫ್ಲಿಬೊಟೋಮಸ್ ಅರ್ಜೆಂಟಿಪೆಸ್ (= ಫ್ಲಿ. ಪ್ಯಾಪಟಾಸಿ) ಇತ್ಯಾದಿ. ಸೈಕೋಡಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಈ ಬಗೆ ನೊಣಗಳು ಸೊಳ್ಳೆಗಳ ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿಗಳು. ಕೂದಲುಳ್ಳ ಪತಂಗದಂತಹ ಕೀಟಗಳು. ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ. ಬಹಳ ನವಿರು ನರೆ ಬೂದು. ಉಷ್ಣಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಬಹಳದೂರ ಹಾರಲಾರವು. ಸ್ಥಳದಿಂದ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಕುಪ್ಪಳಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ನೊಣಗಳು ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ದನಗಳ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ; ಗಂಡುಗಳು ಸಸ್ಯರಸವನ್ನು ಹೀರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಹಗಲು ಕಲ್ಲುಗೋಡೆ ಬಿರುಕು, ದಂಶಕಗಳು ಕೊರೆದ ಬಿಲ, ತಣ್ಣಗಿರುವ ಕತ್ತಲು ಜಾಗ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 3-18: ಸ್ಯಾಂಡ್ ಫ್ಲೈ. ಫ್ಲಿಬೊಟೋಮಸ್ ಪ್ಯಾಪಟಾಸಿ
1. ಮೊಟ್ಟೆ, 2 ಲಾರ್ವ, 3. ಕೋಶ, 4. ನೊಣ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಈ ಕೀಟಗಳು ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು :

i) ಕಾಲಾ ಅಜಾರ್ (ಲೀಷ್ ಮೇನಿಯಾಸಿಸ್) : ರೋಗಕಾರಕ ಅಣು- ಲೀಷ್‌ಮೇನಿಯ ಡೋನೋವಾನಿ ಹರಡುವ ಕೀಟ- ಫ್ಲಿಬೊಟೋಮಸ್ ಅರ್ಜೆಂಟಿಪೆಸ್ ii) ಓರಿಯಂಟಲ್ ಸೋರ್ ಹರಡುವ ಕೀಟಗಳು- ಫ್ಲಿ.ಪಪಟಸೈ ಮತ್ತು ಫ್ಲಿ. ಸೆರ್ಜೆಂಟೈ iii) ಮರಳು ನೊಣದ ಜ್ವರ ಹರಡುವ ಕೀಟ-ಫ್ಲಿ.ಪಪಟಸೈ. ದಕ್ಷಿಣ

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ಲ. ಪ್ಯನ್ಯೂಟಸ್ ಸಾಮಾನ್ಯ; ಮರಳು ನೊಣ ಜ್ವರವನ್ನು ಹರಡುತ್ತ ದೆಂದು ಶಂಕಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಇವು 'ಟಾರ್ಪೆಡೊ' ಆಕಾರದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸಣ್ಣ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ, ಕತ್ತಲು, ತನುವುಗಳಿದ್ದು, ಮರಿಗಳಿಗೆ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳ ಆಹಾರ ದೊರಕುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಕಲ್ಲುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಕಲ್ಲುಕಟ್ಟಡದ ಬಿರುಕು, ದನಗಳ ಕೊಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೋ ಗೂಡು ಇತ್ಯಾದಿ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತವೆ. ಮರದ ಪೊಟ್ಟರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗ ಬಿಲದಲ್ಲೂ ಇಡಬಹುದು.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಸಣ್ಣ, ಬಿಳಿಮರಿಗಳು ಹೊರಬಂದು ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಜೈವಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಕೋಶ ತೆರವು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಮತ್ತು ನೊಣದ ಜೀವಮಾನವು ಹವ, ಸನ್ನಿವೇಶ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಯೋಗ ಮತ್ತು ಎಡೆಬಿಡದ ರಕ್ತಾಹಾರಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿವೆ.

ಹತೋಟಿ : 1) ನೊಣಗಳು ಸೇರುವ ದಂಶಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಬಿಲಗಳು, ಮೋ ಲಾದವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಬಿಡಬೇಕು.

2) ಶೇಷ ಉಳಿಯುವ ಸ್ಪ್ರೇಯ ಬಳಕೆಯೇ ಒಳ್ಳೆಯದು ಪೋಲಿಥೈಯಾನ ಶೇಕಡಾ 25 ಡಬ್ಲ್ಯು ಡಿಪಿ ಒಂದು ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ 1 ಗ್ರಾಮ್‌ನಂತೆ (1 ಚದರಡಿ 100 ಮಿಲಿಗ್ರಾಮ್) ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಶೇಕಡಾ 5 ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಒಂದು ಚದ ಮೀಟರಿಗೆ 50 ಮಿಲಿಯಂತೆ ಸಮವಾಗಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಮನೆಗಳ ಗೋಡೆಗಳಿಗ ನೆಲದವರೆಗೂ, ಹೊಸಲಿನ ಒಳಗೆ, ಮಲಗುವ ಕಡೆ, ಕಿಟಕಿ, ಬಾಗಿಲುಗಳ ಹೊರಗ ಕೊಟ್ಟಿಗೆಗಳ ಗೋಡೆಗಳು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

3) ಕೊಠಡಿಯೊಳಗಿನ ಸಿಂಪರಣೆ ಬೇಗಾನ್ ಸಿಂಪರಣೆಯಿಂದ ನೊಣಗಳ ಬೇಗ ಸತ್ತರೂ, ಪರಿಣಾಮ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ.

iv) ಕುದುರೆ ನೊಣ ಅಥವಾ ಜಿಂಕೆ ನೊಣ ಕ್ರೈಸೋಪ್ಸ್ ಬಗೆಗಳ ಟಬಾನೆಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಕುದುರೆನೊಣಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ, ಕೆಲವು ಪಟ್ಟೆರೆಕ್ಕೆಗಳ, ಸಣ್ಣ ಜಿಂಕೆನೊಣಗಳು, ಜನರು ಆ ನೊಣಗಳಿರು ಕಾಡು, ಜೌಗು ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೋದಾಗ, ಮೇಲೆಬಿದ್ದು, ತಲೆಯ ಸುತ್ತ ಭಯ ಪಡಿಸುವಂತೆ ಹಾರುತ್ತ, ಸಂತತವಾಗಿ ಓಡಿಸದಿದ್ದರೆ, ತೆರೆದ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತ ಹರಿತವಾದ ಮೂತಿಯಿಂದ ಚುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಆಗ ಬಹಳ ನೋವು; ರಕ್ತವನ್ನು ವಿಶೇ ವಾಗಿ ಹೀರುತ್ತವೆ.

ಕುದುರೆ ನೊಣಗಳು ಲೋವ ಲೋವ, ಟುಲರೀಮಿಯ ಮತ್ತು ಆಂತ್ರಾಕ್ಸ್ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ; ಈ ರೋಗಗಳಿದ್ದ ಮನುಷ್ಯ. ಪ್ರಾಣಿ ಅಥವಾ ಅವು ಗಳ ಸತ್ತದೇಹಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ, ಕೂಡಲೇ ಬೇರೆ ಮನುಷ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ರೋಗಕಾರಕ ಅಣುಗಳನ್ನು ಒಳಸೇರಿಸುತ್ತವೆ.

v) **ಲಾಯದ ನೊಣ** ಸ್ಟೊಮಾಕ್ಸಿಸ್ ಕ್ಯಾಲಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮಸ್ಕಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಈ ಲಾಯದ ನೊಣ, ಆಗಾಗ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ,ಅದರಲ್ಲೂ ಬಿರುಗಾಳಿಗೆ ಮುನ್ನ ಬಂದು ಜನರನ್ನು ಕಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಮನೆಹೊರಗೂ ಇದರ ಕಾಟವಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಲುಗಳ ಮತ್ತು ಹರಡಿನ ಮೇಲೆ ಕಚ್ಚುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಸದ್ದುಮಾಡದೇ ಕಳ್ಳತನ ದಿಂದ ಕಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಕಡಿದಾಗ ಬಹಳ ನೋವಾದರೂ ಬಹಳ ಕಾಲವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು 'ಕಚ್ಚುವ ಮನೆನೊಣ'ವೆನ್ನುತ್ತಾರೆ ಆದರೆ ಇದು ಮನೆ ನೊಣವಲ್ಲ. ಎರಡಕ್ಕೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿವೆ.

vi) **ಮನೆನೊಣ** ಮಸ್ಕ ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕ ಮಸ್ಕಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಮಸ್ಕ, ಫಾನ್ನಿಯ, ಫಿಸಿಸಿಯ, (= ಲೂಸಿಲಿಯ) ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ ಮತ್ತು ಸ್ಟೊಮಾಕ್ಸಿಸ್ ಪಂಗಡಗಳಿಗೆ ಸೇರಿದ ನೊಣಗಳು ವಾಸಿಸುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿರುವುದ ರಿಂದ ಅದನ್ನು ಮನೆನೊಣಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಮಸ್ಕ ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕ (ಇಸಿಸಿಯ, ನೆಬುಲೊ) ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದೇ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮನೆನೊಣ.

ನಷ್ಟ : ಈ ನೊಣ ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಮನೆಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ ಕೀಟ. ಪ್ರಪಂಚ ದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಗೆ ವಾಸ ಸ್ಥಳದಲ್ಲೂ ಒಂದಲ್ಲ, ಒಂದು ಕಾಲದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ವಾಸಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿರುವ ನೊಣಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ಶೇಕಡಾ 98 ರಷ್ಟಿದೆ. ಅಸಹ್ಯಕರ ಕೀಟ; ಅದರ ನಡತೆಯೂ ಅಷ್ಟೇ; ಮನುಷ್ಯರ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡು ತ್ತದೆ. ಅದರ ರಚನೆಯೂ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಹರಡಲು ತಕ್ಕುದಾಗಿದೆ. ನಡತೆ ಯಲ್ಲಂತೂ ಅಸಹ್ಯವಾಗುವಷ್ಟು ಕೊಳಕು; ಮಲ, ಸಗಣಿ, ಹೇಸಿಗೆ, ವಾಂತಿ, ಎಂಜಲು, ಕೊಳಕುಗಳ ಮೇಲಿದ್ದು ಅವನ್ನು ತಿಂದು, ಅನ್ನದ ಮೇಲೂ ಮನುಷ್ಯರ ಮೇಲೂ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಟ್ಟರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡಲು ಸರಿಯಾದ 'ದೂತ'. ಅದರ ಮೂತಿಯ ಮೇಲೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಕೂದಲುಗಳಿದ್ದು, ಕೊಳಕು, ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯಕರ. ಕಾಲುಗಳ ರಚನೆಯೂ ಆಶ್ಚರ್ಯವಾಗುವಷ್ಟು ಜಟಿಲ. ಪ್ರತಿಕಾಲುಗಳ ಮೇಲೂ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ. ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೆತ್ತೆ ಅಂಟನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ

ಕೊಳ್ಳಲು ಅವು ಅನುಕೂಲ. ಅದು ತಿನ್ನುವಾಗ, ಆಹಾರ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕರಗಿಸಲು ಜೊಲ್ಲನ್ನು ಸುರಿಸಿ, ಹೀರಿದ್ದನ್ನು ಪುನಃ ಕಾರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೊಳಕನ್ನು ಸ್ರವಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ನೊಣದ ಮೇಲೆ ಸುಮಾರು 20 ಬಗೆ ರೋಗಾಣುಗಳಿರುತ್ತವೆ; ಭಯಂಕರ ರೋಗಗಳಾದ ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ಜ್ವರ, ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಭೇದಿ, ಅಮೀಬಿಕ್ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಕಿಲ್ಲರಿ ಡಿಸೆಂಟರಿ (ಆಮಶಂಕೆ), ಕಾಲರ (ವಾಂತಿ ಭೇದಿ), ಪೋಲಿಯೊಮೈಯಿಲೈಟಿಸ್ (ಮಕ್ಕಳ ಲಕ್ವ), ಕಣ್ಣುಬೇನೆ, ಕಣ್ಣಿನ ರವೆರೋಗ (ಟ್ರಕೋಮ), ಕ್ಷಯ, ಯಾಸ್ ಹಾಗೂ ಜಂತುಹುಳುಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಹ್ಯಾಬೆರ್ರೋನಿಮ ಬಗೆ ಜಂತುಹುಳುಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ಆಸರೆಯಾಗಿ, ಕುದರೆಗಳ ಗಾಯಗಳಿಗೂ, ತುಟಿ ಕಣ್ಣುಗಳಿಗೂ ಅವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಕೋಳಿ ಲಾಡಿ ಹುಳುಗಳಿಗೆ ಮಧ್ಯವರ್ತಿ ಆಸರೆಯಾಗಿ ನೊಣಗಳನ್ನೋ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳನ್ನೋ ಕೋಳಿ ತಿಂದಾಗ, ಲಾಡಿ ಹುಳುಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೋಗವನ್ನೂ ನೊಣ ಮಾತ್ರವೇ–ಸೊಳ್ಳೆಯೊಂದೇ ಮಲೇರಿಯವನ್ನು ಹರಡಿದಂತೆ, ಹೇನು ಒಂದೇ ಟೈಫಸ್ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡಿದಂತೆ. ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಎಲ್ಲ ರೋಗಗಳಲ್ಲೂ, ನೊಣ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಮಲ, ಎಂಜಲು, ಸತ್ತ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಗೊಬ್ಬರ, ಇತರ ಕೊಳಕುಗಳಿಂದ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳನ್ನು ನುಂಗಿದ ಮೇಲೆ, ಅವುಗಳ ಕೋಶಗಳಲ್ಲೂ ರೋಗಾಣುಗಳು ಬದುಕಿದ್ದು ನೊಣಗಳಿಗೆ ಸೇರಿ, ಅವುಗಳ ಸ್ರವಣ ವಿಸರ್ಜನೆಗಳಿಂದ ಹರಡಬಹುದು. ಎಸ್ಟನ್ ಮತ್ತು ಮೇಸನ್ 414 ನೊಣಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ, ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಮೇಲೂ 1,250,000 ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳಿದ್ದವು. (ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಪರಮಾವಧಿ 6,600,000) ರೋಗಾಣುಗಳು ನೊಣದ ಮೇಲಾದರೆ, ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳಿಗೂ, ಕಾಲುಗಳ ಮೆತ್ತೆಗಳಿಗೂ, ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಗೂ ಮತ್ತು ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೂ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಒಳಗಾದರೆ ನೊಣದ ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿ. ಪಚನವನ್ನು ನಿರೋಧಿಸಿ, ಅನೇಕ ದಿನಗಳು ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ. ನೊಣದ ಮೇಲಿದ್ದಾಗ, ಆಹಾರ, ಪಾನೀಯ, ಗಾಯ ಅಥವಾ ಕಣ್ಣು, ತುಟಿಗಳ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಉಜ್ಜಿ, ಒಳಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಒಳಗಿದ್ದಾಗ, ನೊಣದ ಕಾರು, ಮಲಗಳ ಮೂಲಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು ಅಲ್ಲಿಂದ ಬಾಯಿ, ಕಣ್ಣು, ಗಾಯ ಅಥವಾ ಶರೀರದ ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ರೋಗ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ಸಣ್ಣ, ಆದರೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಹಾನಿ ಯಾವುದೆಂದರೆ ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾರಾಡಿ, ಸುಳಿದು, ಕುಳಿತು, ಶಬ್ದ ಮಾಡಿ, ನಿದ್ರೆ, ಶಾಂತಿ ಇಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಾಂಸ, ಕರುಳು ಅಥವಾ ದಾಸ್ತಾನುಗಳಿಗೂ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಗಾಯಗಳಿದ್ದರೆ ಅಲ್ಲಿ

ಕುಳಿತು ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಮೇಲೆ ಹಾರಾಡಿ ಹಿಂಸೆಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೈ ಎಷ್ಟೇ ಸಲ ಬೀಸಿದರೂ ಪುನಃ ಪುನಃ ಸುಳಿದಾಡುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ವಿಶ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಮಾನವನ ಸುಳಿವಿಲ್ಲದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಕಂಡಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪೂರ್ಣ ರೂಪಾಂತರ; 4 ಹಂತಗಳಿವೆ- ಮೊಟ್ಟೆ, ಮ್ಯಾಗಟ್, ಪ್ಯೂಪ ಮತ್ತು ನೊಣ.

ನೊಣದ ಸಂಸಾರ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡದು: ಕೀಟಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದರ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಕಾಲ ಬಹಳ ಕಡಮೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಬೇಸಿಗೆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ 5-6 ದಿನಗಳಲ್ಲೇ ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ದೊರಕುವಿಕೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಬಹುದು.

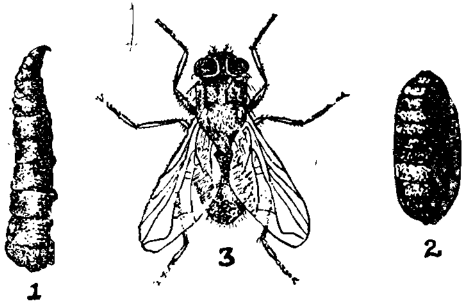
ನೊಣದ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಎಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಅಮೇಧ್ಯ, ಕುದುರೆ ಲದ್ದಿ, ಸಗಣಿ, ಅಡಿಗೆ ಮನೆಯ ಕೊಳಕು ಪದಾರ್ಥ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ, ಗೊಬ್ಬರ, ಕೊಳೆತ ಹಣ್ಣು, ತರಕಾರಿ, ಹುಲ್ಲು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ. ಹೆಣ್ಣು ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ 100-150 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೆ 2 ರಿಂದ 7 ರಂತೆ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 500 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ; ಪರಮಾವಧಿ 21 ಗುಂಪುಗಳು; ಒಟ್ಟು 2387 ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಒಂದೊಂದೇ; ಕೊಳೆತ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ರಾಶಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಸುಮಾರು 1 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ; ಕೆನೆಬಣ್ಣ; ಗೋಳಾಕಾರ ಒಂದುಕಡೆ ಕಿರಿದು. 25 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತುದಿಯಿಂದ ತುದಿಗೆ ಅಂಟಿಸಿದರೆ 1 ಅಂಗುಲವಾಗುತ್ತದೆ. ಉಷ್ಣಾಂಶವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ 3 ಗಂಟೆಗಳಿಂದ 2 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಮ್ಯಾಗಟ್ ಸಣ್ಣ, ಕೆನೆಬಿಳುಪು, ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ. ತಲೆ ಇಲ್ಲ. $\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕೂದಲುಗಳಿಲ್ಲ. ಚಟುವಟಿಕೆ. ಬೆಳಕಿನಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ದ್ರವವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಹುಳಿ ಹಿಡಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದಂತೆ. ಬೆಳೆದ ಮೇಲೆ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಕೊಳೆತ ವಸ್ತುಗಳ ಅಂಚಿಗೆ, ಒಣಭಾಗಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಮ್ಯಾಗಟ್ $1\frac{1}{2}$-2 ದಿನಗಳು.

ಬೆಳೆದ ಮ್ಯಾಗಟ್ ಬೀಜದಂತೆ ಚೆಸ್‌ನಟ್ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪುಬೂದು ಬಣ್ಣದ, ಮ್ಯಾಗಟ್‌ನ 3ನೇ ಪೊರೆಯಿಂದ ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಮ್‌ನ್ನು ರಚಿಸಿ, ಅದರೊಳಗೆ ಕೋಶವಾಗುತ್ತದೆ. 4-6 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಯೂಪೇರಿಯಂ ಸೀಳಿ, ರೆಕ್ಕೆ ನೊಣ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.

ನೊಣ 19-70; ದಿನಗಳು ಬದುಕಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ; ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 15-30 ದಿನಗಳು. 2 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮೊಟ್ಟೆಳನ್ನಿಗಳಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ. ತನ್ನ ಜೀವಮಾನ

ಕಾಲದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇಡುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು ½ ಮೈಲಿ ಹಾರಬಲ್ಲದು. ಗಾಳಿ ಸಹಾಯ ದಿಂದ ಕೊಳಕನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ, ಮಾಂಸವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಗಾಡಿಗಳ ಮೇಲೆ, ಪ್ರಾಣಿ ಗಳ ಮೇಲೆ, ದೂರ ದೂರ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಎಲ್ಲ ಮಟ್ಟದಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಘ್ರಾಣೇಂದ್ರಿಯ ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ. ಹೀರುವ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳು ಸಕ್ಕರೆಯಂತಹ ಗಟ್ಟಿ ಪದಾರ್ಥದ ಮೇಲೆ ಜೊಲ್ಲು ಸುರಿಸಿ, ಕರಗಿಸಿ ಅಥವಾ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿದ್ದದ್ದನ್ನು ಕಾರಿ ಅದು ಕರಗಿದ ಮೇಲೆ ಹೀರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 3-19 : ಮನೆ ನೊಣ ಮಸ್ಕ ಡೊಮೆಸ್ಟಿಕ
1. ಮ್ಯಾಗಟ್ 2. ಕೋಶ 3 ನೊಣ.

ಹತೋಟಿ : ನೊಣ ಕೊಳಕಿನಲ್ಲಿ ಹುಟ್ಟಿ ಬೆಳೆಯುವುದರಿಂದ ಶುಚಿತ್ವ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ಕೊಳಕನ್ನೂ ದೂರ ಸಾಗಿಸಿ ಮುಚ್ಚಬೇಕು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಮನೆಕಟ್ಟಡಗಳೊಳಗೆ (1) ಬೇಗಾನ್ ಸ್ಪ್ರೇಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕೆಲವು ನಿಮಿಷ ಕಿಟಿಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ. ಆಮೇಲೆ ತೆರೆಯಬೇಕು. (2) ಬೇಗಾನ್ ಶೇಕಡಾ 20 ಇ.ಸಿ. ಶೇಕಡಾ 2.5ನ್ನು 25 ಮಿಲಿಯನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರಿಸಿ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. (3) ಶೇಕಡಾ 0.5 ಬೊರಾಕ್ಸ್ ಶೇಕಡಾ 5 ಡಿಡಿಟಿ, ಶೇಕಡಾ 2.5 ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್, ಬೇಟೆಕ್ಸ್ ಶೇಕಡಾ 3 ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5 ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್‌ನ್ನು ಕೊಳೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಗೊಬ್ಬರದ ಮೇಲೆ ಸುರಿದು ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲಬೇಕು. (4) ಟ್ಯೂಗಾನ್ ಬೇಯ್ಟ್‌ನ್ನು

ನೊಣಗಳು ಸೇರುವ ಕಡೆ ಹರಡಬೇಕು ಅಥವಾ 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 30–40 ಗ್ರಾಮ್ ಟ್ರೈಗಾನ್ ಹರಳನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ಚಿಮುಕಿಸಬೇಕು. (5) ಫೋಲಿಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 25 ಡಬ್ಲ್ಯು.ಡಿ.ಪಿ ಶೇಕಡಾ 5 ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಕಟ್ಟಡದೊಳಗೆ ಒಂದು ಚದರ ಮೀಟರ್ 50 ಮಿಲಿಯಂತೆ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ಕಿಟಕಿ ಬಾಗಿಲುಗಳಿಗೆ (ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಂಡಿಯ) ಜಾಲರವನ್ನು ಹಾಕಿಸಬೇಕು. ನೊಣಗಳು ಸಿಕ್ಕಿಕೊಳ್ಳುವ ಅಂಟು ಕಾಗದವನ್ನು ನೇತು ಹಾಕಬೇಕು. ನೊಣಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಹಲವು ಬಗೆ ಬೋನುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

vii) ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಇತರ ನೊಣಗಳು

ಇವು ಕೊಳಕಿನಲ್ಲಿದ್ದು ಆಗಾಗ ಜನರನ್ನು ಹಿಂಸಿಸುತ್ತವೆ.

ಅ) **ಕಪ್ಪು ಬ್ಲೋ ನೊಣ**– ಫೊರ್ಮಿಯ ರೆಜಿನ

ಆ) **ದ್ವಿತೀಯ ಸ್ಕ್ರ್ಯೂವರ್ಮ್ ನೊಣ**–
ಕ್ಯಾಲಿಟ್ರೋಗ ಮ್ಯಾಸಿಲ್ಲೇರಿಯ

ಸತ್ತಪ್ರಾಣಿ ಇವೆರಡೂ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

ಇ) **ಗ್ರೀನ್ ಬಾಟ್ಲ್ ನೊಣ**– ಫೀನಿಸಿಯ
(= ಲುಸಿಲಿಯ) ಸೆರಿಕೇಟ
ಫಿ. ಪ್ಯಾಲೆಸೆನ್ಸ್
ಫಿ. ಸೀರುಲಿಯಿವಿರಿಡಿಸ್

ಈ) **ಬ್ಲೂ ಬಾಟ್ಲ್ ನೊಣ**–
ಕ್ಯಾಲಿಫೋರ ಎರಿತ್ರೋಸೆಫ್ಯಾಲ

ಗ್ರೀನ್ ಮತ್ತು ಬ್ಲೂ ಬಾಟ್ಲ್ ನೊಣ ಕ್ಯಾ. ವೊಮಿಟೋರಿಯ ಗಳು ಕೊಳೆತ ಮಾಂಸ, ಕಸ ಮಲ, ಸೈನೊಮ್ಯೊಯಾಪ್ಸಿಸ್ ಕ್ಯಾಡವೆರೈನ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮೀನು ಇತ್ಯಾದಿ ಕ್ರೈಸೊಮಿಯ ಬಗೆಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

(ಅ–ಈ: ಕ್ಯಾಲಿಫೋರಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ)

ಉ) **ಮನೆಸಣ್ಣ ನೊಣ**– ಫ್ಯಾನಿಯ ಕ್ಯಾನಿಕ್ಯುಲಾರಿಸ್

ಊ) **ಕಕ್ಕಸ್ ನೊಣ**– ಫ್ಯಾ. ಸ್ಕೆಲಾರಿಸ್

(ಉ–ಊ: ಆಂತೊಮ್ಯೆಯಿಡಿ: ಡಿಪ್ಟೀರ)

ಈ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ನೊಣಗಳನ್ನು ನೊಣವೆಂದು ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ನೊಣಗಳ ಮನೆಯ ಹತ್ತಿರ ಸುಳಿದು ತಟ್ಟನೆ ಸೆಳೆದು ಹಾರುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವಗಳು ಚಪ್ಪಟೆ. ಪಕ್ಕದ ರಚನೆಗಳಿವೆ. ಅಮೇಧ್ಯ, ಕೊಳೆತ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.

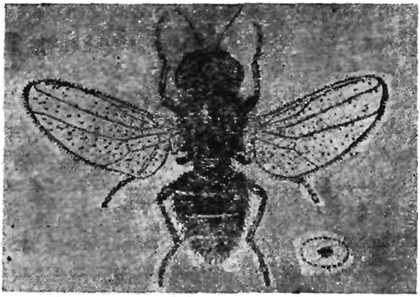
ಎ) **ಲಾಯದ ನೊಣ**– ಸ್ಟೊಮಾಕ್ಸಿಸ್ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಟ್ರಾನ್ಸ್ ಮಸ್ಕಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ
ಇದು ಮನೆ ನೊಣವನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತದೆ.

vi) ಮಾಂಸದ ನೊಣಗಳು, ಸಾರ್ಕೋಫೇಗ ಹೀಮೊರ್ಹಾಯ್ಡಾಲಿಸ್
ಸಾರ್ಕೊಫೇಜಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ದಪ್ಪ. ನರೆ. ಹೊಟ್ಟೆಮೇಲೆ ಚಕ್ಕು ನಮೂನೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ನೊಣದೊಳಗೇ ಒಡೆದು, ಜೀವಿಸುತ್ತಿರುವ ಮರಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಅಕಶೇರುಕಗಳ ಮೇಲೆ ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳು; ಕೆಲವು ಗಾಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಕೊಳೆತ ಮಾಂಸ, ಹೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

vii.) ಕಣ್ಣಿನ ನ್ಯಾಟ್– ಹಿಪ್ಪೊಲೇಟಿಸ್ ಫ್ಲಾವಿಯೊ
ಹಿ. ಕೊಲ್ಲುಸರ್
ಸೈಫೊನೆಲ್ಲ ಫ್ಯುನಿಕೊಲ
ಕ್ಲೋರೋಪಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಇವು ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹಿಂಸಿಸುತ್ತವೆ. ಮರಳು ಅಥವಾ ಕೊಳಕು ಜಮೀನಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಲಾರ್ವಗಳು ಮಣ್ಣು, ಹೇಸಿಗೆ, ಕೊಳೆತ ವಸ್ತು, ಸಗಣಿ,



ಚಿತ್ರ 3-20 : ಕಣ್ಣಿನನೊಣ ಸೈಫೊನೆಲ್ಲ ಫ್ಯುನಿಕೋಲ

ರೊಚ್ಚುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ನೊಣಗಳು ಬಲು ಬಣ್ಣ; ನೀಲಿಕಪ್ಪು. $\frac{1}{12}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಮುಖ, ಕಣ್ಣುಗಳ ಮೂಲೆ, ಮೂಗು, ಬಾಯಿಗಳ ಮೇಲೆ ಮುತ್ತಿ ಹಿಂಸಿಸುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲದೆ ತೀಕ್ಷ್ಣವಾದ ಅಂಟು ಜಾಡ್ಯ–ಕಂಜಂಕ್ಟೈವೈಟಿಸ್ ಮತ್ತು ಯಾಸ್ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆಂದು ಅನುಮಾನಿಸಲಾಗಿದೆ. ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ, ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ, ಅದರಲ್ಲೂ ತನುವಿರುವ ಗುಡಿಸಲುಗಳಲ್ಲಿ, ನೇತಾಡುವ ದಾರ, ಮುಂತಾದ್ದಕ್ಕೆ ಮುತ್ತಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಸೇತಾಡುವ ದಾರ, ಹಗ್ಗಗಳ ಮೇಲಿರುವ ನೊಣಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಬೆಂಕಿ ಸೋಕಿಸಿ ನಾಶಮಾಡಬೇಕು ಇಲ್ಲವೇ ಬೇಗಾನ್ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ix) ವಿನೆಗಾರ್ ನೊಣ: ಡ್ರೊಸೊಫಿಲ ಮಿಲಾನೊಗ್ಯಾಸ್ಟರ್ ಡ್ರೊಸೊಫಿಡಿಲಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ

ಸಣ್ಣ ಹಳದಿನೊಣ. $\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಹಣ್ಣು, ಕಚ್ಚಡಗಳ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಈ ಎಲ್ಲ ಬಗೆ ನೊಣಗಳಿಗೂ ಮನೆ ನೊಣದ ಹತೋಟಿಗೆ ಅನುಸರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಮಾಡಬೇಕು. ಶುಚಿತ್ವ ಮುಖ್ಯ. ಕೊಳಕಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು; ಕಚಡ, ಕೊಳೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದೂರ ಸಾಗಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಸುಡಬೇಕು. ಬೇಗಾನ್‌ನ್ನು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಆ) ರಕ್ಕೆ ಇಲ್ಲದೆ ನೆಗೆಯುವ ಅಥವಾ ಹರಿದಾಡುವ ರೋಗವಾಹಕ ಕೀಟಗಳು

i) ಕಪ್ಪು ವಿತಂತು ಜೇಡ ಲ್ಯಾಟ್ರೊಡೆಕ್ಟಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಟಾನ್ಸ್ ಥೆರಿಡ್ಯೆಡಿ. ಅರಾಕ್ನಿಡ (ಲ್ಯಾ. ಜಿಯೊಮಿಟ್ರಿಕಸ್, ಅಮೇರಿಕದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದೆ).

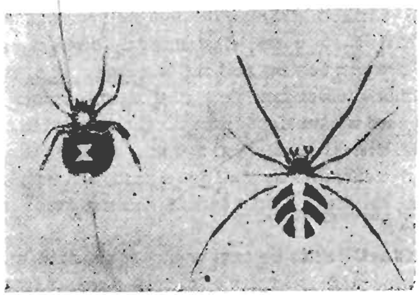
ಹಲವು ಬಗೆ ಜೇಡರ ಹುಳುಗಳು ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಮೂಲೆ, ಸಂದು-ಗೊಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಬಲೆಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುತ್ತವೆ. ರಂಧ್ರ ಬಿರುಕು, ಮರಮುಟ್ಟುಗಳ ಕೆಳಗೆ, ಬಾಗಿಲ ಹಿಂದೆ ಮುಂತಾದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜನರಿಗೆ ತೊಂದರೆ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ; ಅಸಹ್ಯ ಅಷ್ಟೆ. ಅಂತೂ ಮುಟ್ಟಿ ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸಿದರೆ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಕಚ್ಚಬಹುದು. ಕೆಲವು ಬಗೆ ಜೇಡರ ವಿಷ ನಂಜು.

ಕಪ್ಪು ವಿತಂತು ಜೇಡ ಬಹಳ ಕೆಟ್ಟ ವಿಷ ಜಂತು. ಉತ್ತರ ಅಮೇರಿಕದ ನಿವಾಸಿ. ಕಡಿತದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು ತೀವ್ರ; ಸಾವು ಅಪರೂಪ; ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 5ರಷ್ಟು 2–5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕಡಿತ, ಸೂಜಿ ಚುಚ್ಚಿದಷ್ಟೇ ಆದರೂ, ಕೆಲವೇ ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿಯಾತನೆ ನೋವು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ತೊಳು, ಕಾಲು, ಎದೆ, ಬೆನ್ನು ಮತ್ತು ಹೊಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಆಗಾಗ ಕೆಲವೇ ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಚಳಿ, ವಾಂತಿ ಶುರುವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡಲು ಕಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ಬಹಳ ಬೆವರು ಬರುತ್ತದೆ. ಬುದ್ಧಿ ವಿಕಲ್ಪ, ಅಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು, ಹೊಟ್ಟೆ ಹಿಡಿತ, ನೋವು ಹಾಗೂ ಸೆಳವುಗಳುಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಅತಿ ನೋವಿನಿಂದ ಅಪೆಂಡಿಸೈಟಿಸ್, ಕಾಲಿಕ್ ಅಥವಾ ಆಹಾರದ ವಿಷವೆಂದು ತಪ್ಪಾಗಿ ರೋಗ ನಿರ್ಣಯ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇವರ ವಿಷ, ಬುಡುಬುಡಿಕೆ ಹಾವಿನ ವಿಷದ 15ರಷ್ಟು ತೀವ್ರ.

ಆಹಾರ : ಹಲವು ಬಗೆ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳು.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಪಶ್ಚಿಮಾರ್ಧಗೋಳದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪ್ರಾಯದ ಎಳೆಯ ಜೇಡರಮರಿಗಳು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಮುನ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿ, ದಂಶಕ ಬಿಲಗಳಲ್ಲಿ, ಉಳಿದ ಮರೆಯಾದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ವಸಂತ ಕಾಲದ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಹೊಳಪು; ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಕಪ್ಪು; 8 ಕಾಲುಗಳು. ಸಣ್ಣ ಸೊಂಟದ ಪ್ರಾಣಿ. $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಸಣ್ಣ. ಹೊಳಪಿನ, ಕಪ್ಪು ಕಾಲುಗಳು: $1\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಒಳ್ಳೆಯ ಗುರುತು: ಗುಂಡಾದ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮರಳು ಗಡಿಯಾರದಾಕಾರದ ಹೊಳೆಯುವ ಕೆಂಪಿನ ಗುರುತು. ಹೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೂ ಅದರಲ್ಲೂ ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಹಳದಿ



ಚಿತ್ರ 3 21 : ಕಪ್ಪು ವಿತಂತು ಜೇಡ ಲ್ಯಾಟ್ರೋಡೆಕ್ಟಸ್ ಮ್ಯಾಕ್ಟಾನ್ಸ್
♀ ಹೆಣ್ಣು ಜೇಡ. ♂ ಗಂಡು ಜೇಡ.

ಗುರುತುಗಳಿರಬಹುದು. ನಾಲ್ಕನೆ ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳ ಹರಡಿನ ಮೇಲೆ ಚೂಪಾದ ಬಿರುಗೂದಲು 'ಬಾಚಣಿಗೆ' ಇದೆ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿಗಿಂತ ಬಲುಸಣ್ಣ. ಪೆಡಿಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳು ಬಹಳ ದಪ್ಪ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜೇಡಗಳು ಮರೆಯಾಗಿ ಮಬ್ಬಾಗಿರುವ ಕಣಜ, ನೆಲಮಾಳಿಗೆ, ಹೊರಗಿನ ಕಕ್ಕಸ್, ಟೊಳ್ಳಾದ ಮರದ ತುಂಡು, ದಂಶಕ ಬಿಲಗಳು, ಕಸ, ಒತ್ತಾಗಿ ಬೆಳೆದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಮುಂತಾದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಚಳಿ ಮತ್ತು ನಿದ್ರವಗಳಿಂದ ಅವು ಕಟ್ಟಡದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಒರಟು. ಗೋಜಾದ

ರೇಷ್ಮೆ ಬಲೆಯನ್ನು ಹೆಣೆದು, ಪನ್ನಾಲೆಯಾಕಾರದ ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೆ ಚಾಚುವ ಗೂಡನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ; ಅದರಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಹೋಗಿ, ಅಕಸ್ಮಾತ್ತಾಗಿ ಅದರೊಳಕ್ಕೆ ಬಂದ ಪ್ರಾಣಿಯನ್ನು ಬಲೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಗೊಳಿಸಿ, ನುಂಗುತ್ತದೆ.

ಬಹಳ ಹೊತ್ತಿನ ಪ್ರಣಯಾಚರಣೆನಂತರ ಗಂಡು ತನ್ನ ಜನನಗ್ರಂಥಿ ದ್ವಾರದಿಂದ ರೇತ್ರಾಣುಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಪೆಡಿಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ, ಹೆಣ್ಣಿನ ಜನನ ದ್ವಾರದೊಳಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಯೋಗದ ನಂತರ, ಆಗಾಗೆ ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡನ್ನು ಕೊಂದು ತಿಂದುಬಿಡುತ್ತದೆಂಬ ನಂಬಿಕೆಯ ಮೇಲೆ. ಅದನ್ನು ಕಪ್ಪು 'ವಿಧವೆ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ವಸಂತಮಾಸ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಬಹಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು, ನರೆ ಬಣ್ಣದ ರೇಷ್ಮೆ ಮೊಟ್ಟೆ ಚಂಡಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ತನ್ನ ಬಲೆಗೆ ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ. ಒಂದೊಂದು ಚಂಡಿನಲ್ಲೂ 200-900 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 5–15 ಅಂತಹ ಮೊಟ್ಟೆಚೀಲಗಳನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಸ್ವಜಾತಿ ಭಕ್ಷಕಗಳಾದ್ದರಿಂದ ಅವು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ಚಂಡಿನಿಂದ 1–12 ಮರಿಗಳು ಉಳಿಯುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಮೊಟ್ಟೆ ಚಂಡನ್ನು ಮಾಡಿದ 10–30 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಮರಿಗಳು ಹೊರಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಬೆಳೆಯಲು 2 ಅಥವಾ 3 ತಿಂಗಳು ಬೇಕು; ಆ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಗಂಡು 3–6 ಸಲ, ಹೆಣ್ಣು 6–9 ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಹಳೆಜೇಡುಗಳು ಎಲ್ಲ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟನಂತರ ಬೇಸಿಗೆ ಅಥವಾ ಶರತ್ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಗಂಡುಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದೇ ಬಲೆಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಜೇಡರ ಆಶ್ರಯಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆಲ್ಲ–ಶಕ್ಕಸ, ಸೌದೆಮನೆ, ನೆಲಮಾಳಿಗೆ, ಮರಮುಟ್ಟು, ಇಟ್ಟಿಗೆ ಹಾಕಿರುವ ಸ್ಥಳ; ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಗೋಡೆ, ತೊಲೆ, ಬಿರುಕು, ಮೂಲೆ, ಮೇಜು ಕುರ್ಚಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಶೇಕಡಾ 20 ಬೇಗಾನ್ ಇಸಿ, ಶೇಕಡಾ 5 ಎಮಲ್‌ಷನ್‌ನ್ನು ಆಗಾಗ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5–10 ಡಿಡಿಟಿ. ಶೇಕಡಾ 2 ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ ಇಲ್ಲವೇ ಶೇಕಡಾ 1–2 ಲಿಂಡೇನ್ ಜೇಡರಬಲೆಗಳ ಮೇಲೆ, ಅವು ಅವಿತಿರುವ ಜಾಗಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು.

ದುರದೃಷ್ಟದಿಂದ ಯಾರಿಗಾದರೂ ಕಚ್ಚಿದರೆ, ವೈದ್ಯರನ್ನು ಬರಮಾಡಿಕೊಂಡು ಶೇಕಡಾ 10 ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಗ್ಲೂಕೊನೇಟ್‌ನ್ನು 10 ಮಿಲಿ ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ, ಅಭಿದಮನಿಯೊಳಕ್ಕೆ ಸೂಜಿಮದ್ದನ್ನು ಕೊಡಿಸಬೇಕು. ವೈದ್ಯ ಬರುವವರೆಗೂ, ತಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಷ್ಟು ಬಿಸಿನೀರಿನ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿಸಬೇಕು. ವಿಷ ಬಲುಬೇಗ ಶರೀರಕ್ಕೆಲ್ಲ ಹರಡುವುದರಿಂದ ತಿರುಪು ಪಟ್ಟಿ ಕಟ್ಟಬೇಕು; ಕಡಿದ ಕಡೆ ಸೀಳಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರಿ ತೆರೆಯುವುದ

ರಿಂದ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಲಾರದು. ಗಾಯದ ಮೇಲೆ ಟಿಂಕ್‌ಚರ್ ಐಯೊಡಿನ್‌ನ್ನು ಲೇಪಿಸಬೇಕು: ಶುದ್ಧಿ ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಜೇಡ ಕಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಅದನ್ನು ಕಾಣದೆ, ಅದುಮಿ, ತೊಂದರೆ ಪಡಿಸಿದರೆ. ಅದರ ಬಲೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿದರೆ ಆಗ ಅದು ಕಚ್ಚುತ್ತದೆ.

ಟೊಮೆಟೊ, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಮುಂತಾದ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲಿದ್ದರೆ ಕೆಲಸಗಾರರು ಕೈಗಳಿಗೆ ಚೀಲಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಂಡು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು.

(ii) ತಿಗಣೆಗಳು

ಅ) ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆ (ಮನೆ ತಿಗಣೆ)

1) ಸೈಮೆಕ್ಸ್ ಲೆಕ್ಚುಲೇರಿಯಸ್
2) ಸೈ. ಹೆಮಿಪ್ಟೀರಸ್ (= ರೊಟಂಡೇಟಸ್) } ಸಿಮಿಸಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೀರ

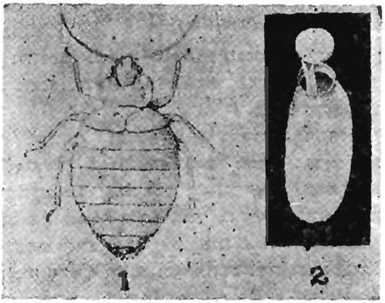
ಇವು ಕ್ರಮೇಣ ರೂಪಾಂತರ ಕೀಟಗಳು: ಮೂರು ಹಂತಗಳು : ಮೊಟ್ಟೆ, ನಿಂಫ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆ ಚಪ್ಪಟೆ. ಗೋಳಾಕಾರ. ಕೆಂಪುಬೂದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. ಚುಚ್ಚಿ ಹೀರುವ ಬಾಯಿ.

ಇವು ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವ ಕೀಟಗಳೆಂಬುದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ರುಜುವಾತು ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ. ಕಾಲಿ ಅಜಾರ್ ಮತ್ತು ಮರುಕಳಿಸುವ ಜ್ವರ (ಸ್ಪೈರೊಕೀಟೊಸಿಸ್) ಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆಂದು ಶಂಕಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುವುದಲ್ಲದೆ. ಅಲ್ಲೇ ವಿಸರ್ಜನೆಮಾಡಿ, ಅಸಹ್ಯಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ಅವು ಕಚ್ಚಿದ ಕೂಡಲೆ ನೋವಾಗದಿದ್ದರೂ ಒಳಹೊಕ್ಕ ವಿಷದಿಂದ ನವೆ. ಉರಿ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಮೆ ಊತಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಕೆಲವರಿಗೆ ನೋವು ಒಂದುವಾರದವರೆಗೂ ಇರಬಹುದು. ಜನರು ಗುಂಪಾಗಿ ವಾಸವಾಗಿರುವ ಕೊಳಕು ಮನೆ ಹಾಗೂ ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ; ಆದರೂ, ಅವು ಅಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿಯುವುದು ತಪ್ಪು. ದಂಡಿನ ಪಾಳೆಯಗಳಲ್ಲಿ, ಕೂಲಿಜನರು ಮತ್ತು ಕೈದಿಗಳು ವಾಸಿಸುವ ಕಡೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದಲ್ಲದೆ ಹಾಸಿಗೆ, ಬಟ್ಟೆಬರೆಗಳೊಡನೆಯೂ ಸೇರಿ, ಜನರು ಸೇರುವ ಭೋಜನ ಗೃಹ, ನಾಟಕರಂಗ, ರೈಲುಗಾಡಿ ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿನಿಲಯ, ಬಸ್ಸು ಮುಂತಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವು ಮನೆಯಿಂದ ಮನೆಗೂ ಕೊಠಡಿಯಿಂದ ಕೊಠಡಿಗೂ, ಸಂಬಂಧಿಸಿರುವ ಕೊಳವೆ, ಕಿಟಕಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಪರೀಕ್ಷಾಲಯದ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮನೆಗಳಲ್ಲೂ ಅವುಗಳ ಕಾಟ.

ಆಸರೆ : ಮನುಷ್ಯರೇ ಅಲ್ಲದೆ ಇಲಿ. ಮೊಲ. ಗಿನಿಹಂದಿ. ಕುದುರೆ, ದನ, ಕೋಳಿಗಳನ್ನೂ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಸರ್ವವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಶಾಖ ಮತ್ತು ತನುವಿರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇದ್ದು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳು, ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳು, ಬಾಗಿಲು, ಕಿಟಕಿ, ಪಟಗಳ ಚೌಕಟ್ಟು, ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಸಂದುಗಳಲ್ಲೂ, ಗೋಡೆ ಒಳಮೂಳೆಗೆ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲೂ. ಹಾಸಿಗೆ ಮೂಲೆ ಮತ್ತು ಹೊಲಿದಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಆ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲೇ ಹಗಲು ತಿಗಣೆ ಮತ್ತು ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಅಡಗಿರುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಹರಿದಾಡಿ ಅಥವಾ ಹೆಂಚಿನ ಮಾಳಿಗೆಯಾದರೆ ಅಲ್ಲಿಂದ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು ಜನರ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ ಒಂದು ಸಲ ಭರ್ತಿ ರಕ್ತಹೀರಿದರೆ 8 ತಿಂಗಳಿಂದ 4 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ, ಆಹಾರ



ಚಿತ್ರ 3-21. ಮನೆ ತಿಗಣೆ-ಸೈಮೆಕ್ಸ್ ಲೆಕ್ಟುಲೇರಿಯಸ್
1. ದೊಡ್ಡದಾದ ತಿಗಣೆ, 2. ಮೊಟ್ಟೆ (ಒಡೆದಿದೆ)

ವಿಲ್ಲದೆ ಇರುತ್ತವಂತೆ: ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಅವು ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿ, ಇರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉದ್ದ; ಬಿಳುಪು; ಒಂದುಕಡೆ ಟೋಪಿ. 1 ಹೆಣ್ಣು ದಿನಕ್ಕೆ 3-4 ರಂತೆ, ಒಟ್ಟು 75-500ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಅವಿಟ್ಟಿರುವ ಕಡೆ ಮರ, ಬಟ್ಟೆ, ಸಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. 6-17 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆದು ಮರಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಪ್ರಾಯದ ತಿಗಣೆಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತವೆ; ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಬಿಳುಚಿ, ಹಳದಿಯಾಗಿದ್ದು, ರಕ್ತಹೀರಿ 5 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಕೊನೆಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟಾಗ ಪ್ರಯೋಜನವಿಲ್ಲದ ರೆಕ್ಕೆ ಅಂಕುರುಗಳು ಕಂಡು ತಿಗಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ

ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುವ ಮುನ್ನ ನಿಂಫ್ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತದೆ; ಆಗಾಗ್ಗೆ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತದೆ. ದಿನವೂ ಹೀರುವುದಿಲ್ಲ.ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ತಿಗಣೆಯಾಗಲು ಸುಮಾರು 1 ತಿಂಗಳುಬೇಕು. ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 1–4 ವಂಶಗಳು.ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ.

ಸೈ. ಹೆಮಿಪ್ಟೀರಸ್ (=ರೊಟಂಡೇಟಸ್) ಇದು ಭಾರತದ ತಿಗಣೆ. ಎಲ್ಲೆಲ್ಲೂ ಇದೆ. ಉಷ್ಣವಲಯ, ಸಮಶೀತೋಷ್ಣವಲಯಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಸೈ. ಲೆಕ್ಟುಲೇರಿಯಸ್ ಸರ್ವವ್ಯಾಪ್ತಿ. ಭಾರತದ ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿದೆ.

ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರುವ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಯಾವ ತಿಗಣೆಯನ್ನಾದರೂ ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆಯೆಂದು ತಪ್ಪು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ಮರದ ತೊಗಟೆಯ ಕೆಳಗೆ, ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆಯಂತೆ ಕಾಣುವ ಆರೇಡಿಡಿ ಕುಲದ (ಹೆಮಿಪ್ಟೀರ) ಕೀಟಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಅವು ಕಚ್ಚುವುದಿಲ್ಲ. ಪಕ್ಷಿ, ಬಾವುಲಿಗಳ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬಗೆ ತಿಗಣೆಗಳಿದ್ದು ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಯದೆ ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಪ್ಪು ತಿಳುವಳಿಕೆಗಳಿವೆ. ನಿಜವಾದ ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆಗಳ ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳಲ್ಲಿ 3–4ನೇ ಸಂಧಿಗಳು ಬಹಳ ಕೃಶ. (2ನೆಯದು 3ನೆಯದಕ್ಕಿಂತ ಮೋಟು) ಮುನ್ನೆದೆ ಬಾಲಚಂದ್ರಾಕೃತಿ; ತಲೆ ಅದರೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ. ಮೈಮೇಲೆ ಸಣ್ಣ, ಬಗ್ಗಿರುವ, ದಂತುರ ಕೂದಲುಗಳಿರುತ್ತವೆ. $\frac{1}{5}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆಯ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಬಿರುಕು. ಸಂದುಗಳಿಗೆ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. (ಶೇಕಡಾ 5 ಡಿಡಿಟಿ,ಶೇಕಡಾ 2 ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ ಶೇಕಡಾ 0.5 ಲಿಂಡೇನ್, ಶೇಕಡಾ 0.5 ಡೈಯಾಜಿನಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 0.5–1.0 ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್)

ಪೈರಿತ್ರಂ, ಸ್ಪ್ರೇ ಅಥವಾ ಧೂಳು ಒಳ್ಳೆಯದು ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್ (ಸಾರವತ್ತಾದದ್ದು.) 15 ಮಿಲಿಯನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ ಬಿರುಕುಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಭೋಜನ ಗೃಹ. ಚಿತ್ರಮಂದಿರ, ಆಸ್ಪತ್ರೆ, ರೈಲುಗಾಡಿ, ಸಿಪಾಯಿಗಳ ವಾಸಸ್ಥಾನ ಮುಂತಾದ ಕಡೆ ದೊಡ್ಡಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 2.5 ಬೇಗಾನ್ 20 ಇ ಸಿ ಯನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. (25 ಮಿಲಿಲೀಟರನ್ನು ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು) ಅಥವಾ 5 ಮಿಲಿ ಬೇಟೆಕ್ಸ್ 1000 ಅನ್ನು 1 ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು.) ಇದನ್ನು ಕಂಬಳಿ, ಜಮಖಾನ, ಗೋಡೆ, ಕಾಗದ, ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಸಿಂಪರಿಸಬಾರದು; ಏಕೆಂದರೆ, ಕಲೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಡಾಲ್ಫ್ ಧೂಳು ಸೂಕ್ತ. ಪುಡಿಬೇಕಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಬಿರುಕು ಸಂದುಗಳಿಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಪ್ರಯಾಣದ ನಂತರ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಹಾಸಿಗೆ, ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬಿಸಿಲಿಗೆ ಹಾಕಿ, ತಿಗಣೆಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು.

ಅವಶ್ಯಕವಿದ್ದಲ್ಲಿ ತಿಗಣೆಗಳಿದ್ದ ಸಾಮಾನಿಗೆ ಧೂಪಕ ಹಾಕಬೇಕು.

ಅ) **ಘಾತಕ ತಿಗಣೆ (ಶಂಕುಮೂತಿ ತಿಗಣೆ)** ಕೋನೊರ್ಹೈನಸ್ ರೂಬ್ರೊ ಫೇಸಿಯೇಟಸ್ ರೆಡುವಿಡಿ : ಹೆಮಿಪ್ಟೀರ



ಚಿತ್ರ 3-23. ಮೂಗುಳ್ಳ ತಿಗಣೆ ಕೋನೊರ್ಹೈನಸ್ (=ಟ್ರೈಯಟೋಮ) ರೂಬ್ರೋಫೇಸಿಯೇಟಸ್

ಇದು ದೊಡ್ಡದು $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದದ. ಕಪ್ಪುಬೂದು ತಿಗಣೆ. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ರೋಗ ಹರಡುತ್ತದೆಂದೂ ಅನುಮಾನಿಸಲಾಗಿದೆ; ಏಕೆಂದರೆ, ಇದರ ಸಂಬಂಧಿ ಕೋ. ಮೆಜಿಸ್ಟಸ್ ಬ್ರೆಜಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ 'ಟ್ರಿಪ್ಯಾನೊಸೋಮಿಯಾಸಿಸ್' ಎಂಬ ರೋಗಕ್ಕೆ ಅಸರೆಯೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ.

ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ರಕ್ತಹೀರುವ ಮೆಕ್ಸಿಕೋದೇಶದ ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆ ಅಥವಾ ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಶಂಕುಮೂತಿ ತಿಗಣೆ (ಟ್ರೈಯಟೋಮ ಸ್ಯಾಂಗ್ವಿಸುಗ) ಚೈನ ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆ (ಟ್ರೈ. ಪ್ರೋಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟ) ಮತ್ತು ಮುತ್ತಿಡುವ ತಿಗಣೆ ಅಥವಾ ಮೊಗವಾಡದ ಬೇಟೆ ತಿಗಣೆ (ರೆಡುವಿಯಸ್ ಪರ್ಸೊನೇಟಸ್) ಗಳ ಕ್ರೂರತ್ವವನ್ನು ಇನ್ನಾವ ಕೀಟವೂ ಮೀರಿಸಲಾರದು; ಹಾವಿನ ಕಡಿತಕ್ಕೆ ಅವನು ಹೋಲಿಸುತ್ತಾರೆ. ಬಹಳ ನೋವು; ಶರೀರದ ಬಹುಭಾಗಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಪಿಸುತ್ತವೆ; ಆಮೇಲೆ ಊತ; ಅತ್ಯಂತ ಕೆಟ್ಟ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮೂರ್ಛೆ, ವಾಂತಿ, ಮೊದಲಾದ ಕೆಟ್ಟ ಪರಿಣಾಮ. ಕೆಲವು ವಾರಗಳು ಅಥವಾ ತಿಂಗಳುಗಳವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಅವನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಾಗ ಅಥವಾ ಅವು ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಗ ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ರಾತ್ರಿ ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮಲಗಿರುವವರನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಇವುಗಳ ಕಡಿತವನ್ನು ಜೇಡರ ಹುಳುವಿನ ಕಡಿತವೆಂದು ತಪ್ಪು ತಿಳಿಯುತ್ತಾರೆ. ದಕ್ಷಿಣ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಟ್ರೈಯಟೋಮ ಮೆಜಿಸ್ಟ ಇತ್ಯಾದಿ ತಿಗಣೆಗಳು 'ಚಾಗಾಸ್' ಎಂಬ ಮೃತ್ಯುಕಾರಿ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಈ ಬಗೆ ತಿಗಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರಕ್ತಹೀರಿದರೂ ನೋವೇ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಆಸರೆ : ಮನುಷ್ಯ, ಸಾಕಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹಾಗೂ ಕೋಳಿ ಮೊದಲಾದ ಪಕ್ಷಿಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ತಿಗಣೆಗಳು, ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹೊರಗಿರುವ ಕಲ್ಲು, ದಿಮ್ಮಿಗಳ ಕೆಳಗೆ ಅಥವಾ ಅಂತಹ ಮರೆಯಾದ ಕಡೆ ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳ ಸಸ್ಯಗಳ ಮೇಲಿಡುತ್ತವೆ. ಮರಿಗಳು ಇತರ ಕೀಟಗಳನ್ನೇ ಅಲ್ಲದೆ ಬಿಸಿ ರಕ್ತದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನೂ ಚುಚ್ಚಿ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ ಒಂದು ಬಗೆಯ ತಿಗಣೆ, ಮುಸುಕು ಹಾಕಿದ ಬೇಟೆಕೀಟ (ಪರಭಕ್ಷಕ); ಏಕೆಂದರೆ, ಅದರ ಮೈತುಂಬ ಅಂಟು ಸ್ರವಿಸಿ ಧೂಳು, ಹತ್ತಿಚೂರು ಮುಂತಾದ್ದು ಮುಸುಕಿ, ಏನೋ ಒಂದು ಕೊಳಕು ಬಟ್ಟೆ ಚೂರು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಅದು ಹಾಸಿಗೆ ತಿಗಣೆಯನ್ನು ಹಿಡಿದು, ಅದರ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರುತ್ತದಂತೆ. ಇವುಗಳ ವಂಶ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ಸಾರಿ.

ತಿಗಣೆ $\frac{2}{3}$–1 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ತಲೆ ಉದ್ದ, ಸ್ವಲ್ಪ ಶಂಕುವಿನಂತೆ. ಮುನ್ನೆದೆ ಕಿರಿದು. ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಅಡ್ಡಹಾಯ್ದಿರುತ್ತವೆ. ಪೊರೆ ಭಾಗದಲ್ಲಿ 2–3 ದೊಡ್ಡ ಆವರಣಗಳು. ಹೊಟ್ಟೆ ಅಂಚು ರೆಕ್ಕೆ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾದ ಚಪ್ಪಟೆ ತಟ್ಟೆಗಳಂತೆ ಚಾಚಿದೆ. ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ತಿಗಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಡುಗೆಂಪು, ಕೆಂಪು ಪಟ್ಟೆಗಳಿದ್ದರೂ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಪ್ಪು ಅಥವಾ ಬೂದು.

ಹತೋಟಿ : ಒಂದು ಚದರಡಿಗೆ 50 ಮಿಲಿಗ್ರಾಮ್ ಲಿಂಡೇನ್ ಅಥವಾ 125 ಮಿಲಿಗ್ರಾಮ್ ಡೀಲ್ಡ್ರೀನ್‌ನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಗೂಟ್ಟಿಗಳನ್ನಿಡುವ ಜಾಗಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬೇಕು. ತಿಗಣೆಗಳು ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ಪರದೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತರೆ ಕೂಡಲೇ ಬೇಗ ಚಿಮ್ಮಬೇಕು. ಕೈಯಿಂದ ಹಿಡಿಯ ಬಾರದು.

2) ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹಾಗೂ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ರೋಗವಾಹಕ ಕೀಟಗಳು

i) ಚಿಕ್ಕಟಗಳು :

ಜಿನೊಪ್ಸಿಲ್ಲ ಕ್ರಿಯೊಪಿಸ್ ಜಿ. ಅಸ್ಟಿಯ ಜಿ. ಬ್ರೆಜಿಲಿಯೆನ್ಸಿಸ್	ಇಲಿ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು	ಪ್ಯುಲಿಸಿಡಿ : ಸೈಫೊನಾಪ್ಟಿರ
ಟೀನೊಕೆಫಲ್ಟೈಡಿಸ್ ಫೆಲಿಸ್ (= ಟೀನೊಕೆಫಾಲಸ್ ಫೆಲಿಸ್)	ಬೆಕ್ಕಿನ ಚಿಕ್ಕಟ	
ಟೀನೊಕೆಫಲ್ಟೈಡಿಸ್ ಕೇನಿಸ್ ನಾಯಿ ಚಿಕ್ಕಟ		
ಪ್ಯೂಲೆಕ್ಸ್ ಇರಿಟಾನ್ಸ್...ಮನುಷ್ಯರ ಚಿಕ್ಕಟ		

ನಷ್ಟ : ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕುಗಳ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಆಗಾಗ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಕಚ್ಚಿ.ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕಚ್ಚಿದ ಕೂಡಲೆ ನೋವಾಗದಿದ್ದರೂ, ಆಮೇಲೆ ಸುಮಾರು ಒಂದು ವಾರದವರೆಗೂ ನವೆ, ಉರಿಯಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಒಂದೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 2–3 ಕಡೆ ಕಚ್ಚುವುದು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚುವುದೇ ಹೆಚ್ಚು. ಹೇನು, ಉಣ್ಣೆಗಳಂತೆ ಅವು ಒಂದೇ ಪ್ರಾಣಿಯ ಮೇಲಿರದೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಹಲವು ಬಗೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಬೆಕ್ಕಿನ ಚಿಕ್ಕಟ-ಟೀನೊಕೆಫಲ್ಟೈಡಿಸ್ ಫೆಲಿಸ್ ನಾಯಿ ಮನುಷ್ಯರ ಮೇಲೂ, ಮನುಷ್ಯರ ಚಿಕ್ಕಟ–ಪ್ಯೂಲೆಕ್ಸ್ ಇರಿಟಾನ್ಸ್ ನಾಯಿ, ಸ್ಕಂಕ್, ಇಲಿ, ಸುಂಡ, ಹಂದಿ ಮತ್ತು ಜಿಂಕೆಗಳ ಮೇಲೂ ಇದ್ದು ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಇಲಿ ಮತ್ತು ಅಳಿಲುಗಳ ಚಿಕ್ಕಟಗಳೂ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ ಹೀಗೆ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ವಿವೇಚನೆ ಇಲ್ಲದೆ ರಕ್ತಹೀರುವುದರಿಂದ ಅತ್ಯಂತ ಅಪಾಯಕರ ಹಾನಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತಹೀರುವುದಲ್ಲದೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೂ ಅಪಾಯ ಒದಗುತ್ತದೆ: ಹೇಗೆಂದರೆ, ಅವು ಗಡ್ಡೆ ಪ್ಲೇಗನ್ನು ಮತ್ತು ಇಲಿಗಳ ಟೈಫಸ್ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ.

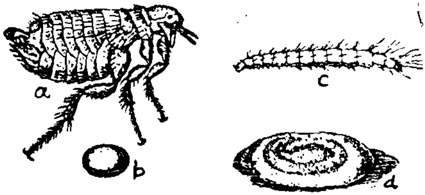
ಪ್ಲೇಗು ಒಂದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ರೋಗ; ರೋಗಕಾರಕ ಅಣು-ಪಾಸ್ಚುರೆಲ್ಲ (= ಬ್ಯಾಸಿಲ್ಲಸ್) ಪೆಸ್ಟಿಸ್. ಪ್ಲೇಗು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇಲಿ (ದಂಶಕ ಗಳ ರೋಗ. ಕೆಲವು ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಹರಡಿ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲಿ- ಚಿಕ್ಕಟಗಳಿಂದ ಈ ರೋಗಕಾರಕ ಅಣು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಪ್ಲೇಗ್ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕಗಳ ಮೊದಲು ಇಲಿ (ದಂಶಕ)ಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. (ಹಿಂದಿನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಇಲಿ ಬೀಳುವುದೂ, ಪ್ಲೇಗಿನ ಮುನ್ಸೂಚನೆಯಾದ್ದರಿಂದ ಜನರು ಊರನ್ನೇ ಬಿಟ್ಟು, 2–3 ತಿಂಗಳು ಹೊರಗಿದ್ದು, ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ನಿಂತಮೇಲೆ, ಮನೆಗಳನ್ನು ಶುಚಿಗೊಳಿಸಿ ಹಿಂದಿರುಗುತ್ತಿದ್ದರು.) ಈ ರೋಗ ಇಲಿ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಮಾರಕ. ಹರಡುವ ಚಿಕ್ಕಟ ಜಿನೊಪ್ಸಿಲ್ಲ ಕ್ರಿಯೋಪಿಸ್ ಆದರೂ ಜಿ. ಆಸ್ಟಿಯ ಬಗೆಯೂ ಸೇರಿದೆ. 14ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ವಾರ್ಧ ಗೋಳದಲ್ಲಿ ಈ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ಹರಡಿ ಸುಮಾರು 25 ಮಿಲಿಯನ್ ಜನರು ಸತ್ತರಂತೆ! ಅಮೇರಿಕದ ಪಶ್ಚಿಮ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಇದು 1900 ರಿಂದಲೂ ಇದೆ; ಕಡೆ ಪಕ್ಷ 17 ಪಂಗಡಗಳ ಅರಣ್ಯ ದಂಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಕಾಡಿನ ಪ್ಲೇಗ್ ಆಗಿ ನೆಲೆಸಿದೆ. ಭಾರತ ದೇಶದಲ್ಲಿ (ಮೈಸೂರು ಸಂಸ್ಥಾನ) ಪ್ಲೇಗ್ ಮೊದಲು 1898 ರಲ್ಲಿ ಸಾಂಕ್ರಮಿಕವಾಗಿ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಮರುಕಳಿಸುತ್ತಿತ್ತು. 1922 ರ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕದ ನಂತರ, ಬಹಳಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಡಮೆಯಾಗಿ, ಈಗ ಇಲ್ಲವೇ ಇಲ್ಲವೆನ್ನುವಂತಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶಗಳ ಇಲಿ–ದಂಶಕಗಳ, ಚಿಕ್ಕಟ, ಜಿನೊಪ್ಸಿಲ್ಲ ಕಿಯೋಪಿಸ್ (ಪ್ಯುಲಿಸಿಡಿ). ಈ ರೋಗಕಾರಕ ಅಣುವು ಇಲಿಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಆದರೂ ಇಲಿ, ದಂಶಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಇತರ 24 ಬಗೆ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಇದನ್ನು ಹರಡಬಲ್ಲವೆಂದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನೋಸೊಪ್ಸಿಲ್ಲಸ್ (= ಸಿರಾಟೊಫಿಲ್ಲಸ್) ಫೇಸಿಯೇಟಸ್ (ಡೊಲಿಕೊಪ್ಸಿಲ್ಲಿಡಿ ಉತ್ತರದ ಇಲಿ ಚಿಕ್ಕಟ) ಲೆಪ್ಟೊಪ್ಸಿಲ್ಲ (= ಟೀನೊಪ್ಸಿಲ್ಲಸ್) ಸೆಗ್ನಿಸ್ (ಹಿಸ್ಟ್ರಿಕೊಪ್ಸಿಲ್ಲಿಡಿ–ಇಲಿ ಚಿಕ್ಕಟ'; ಟೀನೊಕೆಫಲೈಡಿಸ್ (= ಟೀನೊಕೆಫಾಲಸ್) ಫೆಲಿಸ್ (ಪ್ಯುಲಿಸಿಡಿ--ಬೆಕ್ಕಿನ ಚಿಕ್ಕಟ) ಟೀನೊಕೆಫಲೈಡಿಸ್ ಕೇನಿಸ್ (ಪ್ಯೂಲಿಸಿಡಿ–ನಾಯಿ ಚಿಕ್ಕಟ) ಮತ್ತು ಪ್ಯುಲೆಕ್ಸ್ ಇರಿಟಾನ್ಸ್ (ಪ್ಯುಲಿಸಿಡಿ–ಮನುಷ್ಯನ ಚಿಕ್ಕಟ)ಗಳು ಸೇರಿವೆ. ಚಿಕ್ಕಟ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತಹೀರುವಾಗ ತನ್ನ ಮೂತಿಯ ಮೂಲಕ ರೋಗಾಣುವನ್ನು ಕಾರಿ, ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ. ಹೇಗೆಂದರೆ ರೋಗಿಯ ರಕ್ತಹೀರಿದಾಗ ಸೇರಿದ ರೋಗಾಣುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿ, ಜಿಲಟಿನ್ ಮುದ್ದೆಯಂತೆ, ಚಿಕ್ಕಟದ ಮುನ್ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಅಡಚಣೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಅವು ಮೂತಿಯ ಮೂಲಕ ಈಚೆಗೆ ಬಂದು, ಇನ್ನೊಬ್ಬನನ್ನು ಕಚ್ಚಿದಾಗ, ಅವನ ರಕ್ತದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶದ ಚಿಕ್ಕಟವೇ, ಇಲಿಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ದಂಶಕ ಟೈಫಸ್ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ರಿಕೆಟ್ಸಿಯ ಟೈಫಿಯಿಂದಾ

ಗುವ ಟೈಫಸ್ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕಕ್ಕೆ ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಾರದು. ಇದು ದಂಶಕಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಬರುತ್ತದೆ. ರಿಕೆಟ್ಸಿಯು ಚಿಕ್ಕಟದ ಹೊಟ್ಟೆಯ 'ಎಪಿಥೀಲಿಯಲ್' ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು 'ಮ್ಯಾಲ್‌ಫಿಗಿಯನ್' ನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿ. ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಚಿಕ್ಕಟ ಕಚ್ಚಿದ ಗಾಯದೊಳಕ್ಕೆ ಅದರ ಹಿಕ್ಕೆಯನ್ನು ಉಜ್ಜುವುದರಿಂದ ಅಥವಾ ಕೆರೆಯುವುದರಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ.

ಈ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಆಗಾಗ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಪರೋಪಜೀವಿಯಾಗಿ ಅಡಗಿರುವ ನಾಯಿ ಲಾಡಿ ಹುಳುವಿನ (ಡಿಪ್ಲಿಡಿಯಂ ಕೇನೈನಂ) ಮತ್ತು ದಂಶಕಗಳ ಲಾಡಿಹುಳು ವಿನ (ಹೈಮಿನೊಲೆಪಿಸ್ ಡಿಮಿನ್ಯೂಟ) ಮಧ್ಯಸ್ಥ ಆಸರೆಗಳು ಆಗಿರುತ್ತವೆ.



ಚಿತ್ರ 3-24 : ಚಿಕ್ಕಟ a) ಚಿಕ್ಕಟ, b) ಮೊಟ್ಟೆ, c) ಲಾರ್ವ, d) (ಕೊಕೂನ್) ಗೂಡು

ಆಸರೆ : ಮನುಷ್ಯ, ಹಂದಿ, ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕು, ಮೊಲ, ನರಿ, ಇತರ ತುಪ್ಪಟ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಇಲಿ, ಸುಂಡ, ಇತರ ದಂಶಕಗಳು.ಮತ್ತು ಹಲವು ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಪ್ಲೇಗ್ ಮತ್ತು ದಂಶಕ ಟೈಫಸ್ ರೋಗಗಳು ಮನುಷ್ಯ, ಇಲಿ, ಇತರ ದಂಶಕಗಳಿಗೂ ಬರುತ್ತವೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿ. ಅಮೇರಿಕದ ಪೂರ್ವಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಕ್ಕು ಮತ್ತು ನಾಯಿ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು. ಪಶ್ಚಿಮ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯರ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಇವೆ; ಪ್ರಾಚ್ಯ ದೇಶದ ಚಿಕ್ಕಟ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಇವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಕಶೇರುಕಗಳ ರಕ್ತಹೀರುವ ಬಾಹ್ಯ ಪರೋಪ ಜೀವಿಗಳು. ಚಟುವಟಿಕೆ. ವಂಶೋತ್ಪತ್ತಿ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ನಿಧಾನ. ಪ್ರಾಯದ ಚಿಕ್ಕಟ ಗಟ್ಟಿ; ಮುಳ್ಳಿವೆ, ಪಕ್ಕದಿಂದ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ ಒತ್ತಿವೆ. ಚುಚ್ಚಿಹೀರುವ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳೂ, ಎರಡು ಜೊತೆ ಪಾಲ್ಪ್‌ಗಳೂ ಇವೆ. ಅಡಗಿರುವ ಕುಡಿಮೀಸೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ; ಹಿಂಗಾಲುಗಳು ಕುಪ್ಪಳಿಸಲು ದಪ್ಪವಾಗಿ ಅನುಕೂಲವಾಗಿವೆ. ರಕ್ತವೇ ಅವುಗಳ

ಆಹಾರ ಪೂರ್ಣರೂಪಾಂತರ. ಮೊಟ್ಟೆ ಲಾರ್ವ, ಕೋಶ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಟ; ಉಳಿದ ಮೂರು ಹಂತಗಳು ಅಷ್ಟಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ

ಧೂಳು, ಕೊಳೆ ಮಣ್ಣು, ಹಾಸಿಗೆ, ಜಮಖಾನ, ಉಗ್ರಾಣ ಇತ್ಯಾದಿ ಜಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ; ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲಿಟ್ಟಾಗ ಅವು ಕೂದಲುಗಳ ಮೂಲಕ ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇಲಿ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಬಿಲಗಳಲ್ಲೂ, ನಾಯಿ, ಬೆಕ್ಕುಗಳ ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ರಾತ್ರಿ ಮಲಗುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲೂ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಿಳುಪು; ದಪ್ಪ; ಮೋಟು; ಗೋಳಾಕಾರ; $\frac{1}{50}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಒಂದು ಸಲಕ್ಕೆ ಕೆಲವೇ ಆದರೂ ಒಟ್ಟು ನೂರಾರು. ಕಾವು 2–14 ದಿನಗಳು.

ಮರಿ ಬಹಳ ಕೃಶ; ಬಿಳುಪು; $\frac{1}{6}$–$\frac{1}{4}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ತಲೆ ಸಣ್ಣ; ಬೂದು ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲ: ಕಣ್ಣುಗಳಿಲ್ಲ. ಶರೀರ ಕ್ಯಾಟರ್‌ಪಿಲ್ಲರಿನಂತೆ, ಸಂಧಿಗಳಿಂದ, ಅಲ್ಲಲ್ಲೇ ಚಿಮರಿದ ಉದ್ದವಾದ ಕೂದಲುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಅಗಿಯುವ ಬಾಯಿಭಾಗಗಳು. ಮರಿಯು, ಚಿಕ್ಕಟದ ಹಿಕ್ಕೆ, ಇಲಿಗಳ ಹಿಕ್ಕೆ ಮುಂತಾದ ಒಣಗಿದ ಜೈವಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತದೆ. ಮರದ ನೆಲದಿಂದ ಕೆರೆದ ಕೊಳೆಯಲ್ಲಿ ಲಾರ್ವಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಬಹುದು. ಲಾರ್ವದ ಹಂತ 5-1 ವಾರಗಳು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು; ಎರಡು ಸಲ ಪೊರೆ ಬಿಡುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅವು ಪೊರೆಯನ್ನು ತಿನ್ನುವುದರಿಂದ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ.

ಬೆಳೆದ ಲಾರ್ವ ಒಂದು ಸಣ್ಣ, ಗೋಳಾಕಾರದ, ಬಿಳಿ ರೇಷ್ಮೆಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕೊಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಗೂಡಿಗೆ ಕೊಳೆ, ಧೂಳು ಅಂಟಿ, ಅದು ಕಾಣಿಸದೆ ಅವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 5 ದಿನಗಳಿಂದ 5 ವಾರಗಳೊಳಗೆ, ಚಿಕ್ಕಟ ಕೋಶದಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಚಳಿಗಾಲವೆಲ್ಲ ಕೋಶದೊಳಗೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಹೀಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆ ಚಿಕ್ಕಟಗಳ ಒಂದು ವಂಶಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ 2–3 ವಾರಗಳಿಂದ 2–3 ತಿಂಗಳು, ಅಪರೂಪವಾಗಿ, 2 ವರ್ಷಗಳು ಬೇಕು. ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಒಂದು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಬಹಳ ಕಾಲವಿಲ್ಲದಿದ್ದು, ಪುನಃ ಬಂದಾಗ, ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಚಿಕ್ಕಟ ಒಂದು ಸಲ ರಕ್ತಹೀರಿದರೆ 50–100 ದಿನಗಳು ಆಹಾರವಿಲ್ಲದೆ ಇರುತ್ತವೆ. ರಕ್ತಹೀರದೆ ಇದ್ದ ಚಿಕ್ಕಟಗಳೂ ಸಹ 1–2 ವರ್ಷಗಳು ಜೀವಿಸಬಲ್ಲವು.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಂಗಡಗಳು ಜಿನೊಪ್ಸಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಟೀನೊಕೆಫಲೈಡಿಸ್.

ಹತೋಟಿ : ಚಿಕ್ಕಟಗಳು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲಿದ್ದಾಗಲೂ ಮತ್ತು ಕಟ್ಟಡಗಳಲ್ಲಿದ್ದಾಗಲೂ ಹತೋಟಿ ಎರಡು ಬಗೆ : 1) ಇಲಿ ಮುಂತಾದ ದಂಶಕಗಳ ನಾಶ: ಬೆಕ್ಕು, ನಾಯಿ, ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮೇಲಿರುವ ಚಿಕ್ಕಟಗಳ ನಾಶ, 2) ನಾಯಿ ಮನೆ,ದೊಡ್ಡಿ, ಕೊಟ್ಟಿಗೆ, ಮಲಗುವ ಮನೆ, ಒಣಮಣ್ಣು, ಗೊಬ್ಬರ, ಹಂದಿಗಳಿರುವ ಜಾಗ, ಮೊದಲಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ತೀವ್ರವಾದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಮಾಡಬೇಕು.

ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 0.5–1.0 ರೋಟೆನಾನ್, ಶೇಕಡಾ 0.2 ಪೈರಿತ್ರಂ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 4–5 ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್‌ನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಕಟ್ಟಡಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 5 ಡಿಡಿಟಿ, ಶೇಕಡಾ 2 ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 1 ಲಿಂಡೇನ್‌ನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಧೂಳಿಸಬಹುದು.

ನಿರೋಧಕ ಚಿಕ್ಕಟಗಳಾದರೆ ಶೇಕಡಾ 1 ಡೈಯಾಜಿನಾನ್, ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಡಿಪ್ಟೀರೆಕ್ಸ್‌ನ್ನು 1000 ಚದರಡಿಗೆ 1 ಗ್ಯಾಲನ್ ಅಂತೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಸಿಗೆ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೂ ಸಿಂಪರಿಸಬಹುದು.

ಷರಾಯಿ ಕಾಲುತೋಳುಗಳಿಗೂ, ಕಾಲು ಚೀಲಗಳಿಗೂ, ಬೆಂಜಿಲ್ ಬೆಂಜೊವೇಟ್‌ನ್ನು ಹಚ್ಚಿ, ಕಾಲುಗಳ ಚರ್ಮಕ್ಕೂ ಲೇಪಿಸಬಹುದು.

ದಂಶಕ ಟೈಫಸ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲೇಗು ಹತೋಟಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 5–10 ಡಿಡಿಟಿ ಧೂಳನ್ನು ಇಲಿಬಿಲಗಳಿಗೂ, ಅವು ಓಡಾಡುವ ಕಡೆಗಳಿಗೂ ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಇದನ್ನು ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಮಾಡಬೇಕು.

ಚಿಕ್ಕಟಗಳಿದ್ದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಸತ್ತಕೂಡಲೆ ಅವು ಬೇರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಚಿಕಟ ಹತೋಟಿ, ಇಲಿ–ದಂಶಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಮೊದಲೇ ಆಗಬೇಕು ಅಥವಾ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಆಗಬೇಕು.

ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕೀಟನಾಶಕಗಳೋ ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್‌ಪುಡಿಯನ್ನು ಇಲಿಗಳು ಓಡಾಡುವ ಕಡೆ, ಗೋಡೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ, ನೆಲದ ಮೇಲೂ ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ, ಶೇಷ ಉಳಿಯುವ ಶೇಕಡಾ 25 ಪೊಲಿಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 5ನ್ನು ಒಂದು ಚದರ ಮೀಟರಿಗೆ ಗೋಡೆಗಳ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೆಲಕ್ಕೆ50 ಮಿಲಿಯಂತೆ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಕಾಡಿನ ಪ್ಲೇಗ್ ಹರಡುವ ಚಿಕ್ಕಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಪ್ರೊಪಾಕ್ಸರ್ (ಡಾಲ್ಫ್) ಪುಡಿಯನ್ನು ಆಹಾರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಿಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ಇನ್ನೊಂದು 25 ಗ್ರಾಮ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಬಿಲಕ್ಕೂ ಹಾಕಬೇಕು.

ನಾಯಿ ಮತ್ತು ಬೆಕ್ಕಿನ ಚಿಕ್ಕಟಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಅವುಗಳ ಮೈಗೆಲ್ಲ ಧೂಳಿಸಿ ಉಜ್ಜಬೇಕು. ಅದೇ ರೀತಿ ಅವಿರುವ ಜಾಗಗಳಿಗೂ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಅವಶ್ಯಕವಾದರೆ ಆ ಜಾಗಗಳಿಗೆಲ್ಲ ಬೇಗಾನ್‌ಸ್ಪ್ರೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಚಿಗೊ ಚಿಕ್ಕಟ

ಟುಂಗ (= ತರ್ಮಟೊಫೈಲಸ್) ಪೆನಿಟ್ರ್ಯಾನ್ಸ್, ಸಾರ್ಕೊಪ್ಸಿಲ್ಲಿಡಿ : ಸೈಫೊನಾಪ್ಟೆರ

ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣಭಾಗ, ಮೆಕ್ಸಿಕೊ, ವೆಸ್ಟ್‌ಇಂಡಿಸ್ ಮೊದಲಾದ ಸಮಶೀತೋಷ್ಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕೆಂಪುಬೂದು ಚಿಕ್ಕಟವಿವೆ. 1/25 ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಾಲಿನ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ಸಂದಿ, ಉಗುರಿನ ಕೆಳಗೆ ಕೊರೆಯುತ್ತದೆ. ನೋವು, ತುರಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಚರ್ಮದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಉಬ್ಬಿದ ಮೇಲೆ ಕೀವು ತುಂಬಿದ ಗಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರೊಳಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಸೇರಿ, ನಂಜಾಗಿ ಬೆರಳು, ಕಾಲು ಹೋಗಬಹುದು.

ಈ ಚಿಕ್ಕಟವನ್ನು ಚಿಗ್ಗರ್‌ನುಶಿಗೆ ತಪ್ಪಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಾರದು; ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡನ್ನೂ 'ಚಿಗ್ಗರ್'ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಆಸರೆ : ಮನುಷ್ಯ, ಹಂದಿ, ಇತರ ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳು.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ಚಿಕ್ಕಟವೂ, ಇತರ ಚಿಕ್ಕಟಗಳಂತೆ, ಮಣ್ಣು, ಕೊಳಕಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಲಾರ್ವ ಕೃಶ, ಕೋಶ ಗೂಡಿನೊಳಗೆ. ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಅವು ಬಿಸಿರಕ್ತದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಗೂಡಿನೊಡಗೂಡಿದ ನಂತರ, ಹೆಣ್ಣು ತನ್ನ ಉದ್ದವಾದ ಮೂತಿಯಿಂದ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೊರೆದು ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಅದರ ಶರೀರದೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬೆಳೆದಂತೆ ಚಿಕ್ಕಟವೂ ಉಬ್ಬಿ, ಒಂದು ಬಟಾಣಿ ಗಾತ್ರವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಚಿಕ್ಕಟ ಕೊರೆದ ರಂಧ್ರದಲ್ಲೇ ಹೊರಕ್ಕೆ ಬಂದು, ನೆಲಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ತಿಂಗಳೊಳಗೆ ಚಿಕ್ಕಟಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಗಾಯದೊಳಗಿನಿಂದ ಚಿಕ್ಕಟವನ್ನು ತೆಗೆದು, ಔಷಧವನ್ನು ಲೇಪಿಸಬೇಕು.

ಕಾಲುಗಳಿಗೆ ಪಾದರಕ್ಷೆಗಳಿರಬೇಕು.

ಚಿಕ್ಕಟವಿರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಹಂದಿ ಮೊದಲಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಬಾರದು.

ii) ಉಣ್ಣೆಗಳು

ಅ) ರಾಕಿಪರ್ವತದ ಮರದ ಉಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಸ್ಪಾಟೆಡ್–ಜ್ವರದ ಉಣ್ಣೆ

ಡೆರ್ಮಸೆಂಟರ್ ಅಂಡರ್ಸೋನೀ (= ಡೆ. ವೆನುಸ್ಟಸ್),

ಇಕ್ಸೋಡಿಡಿ, ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಹಾನಿ : ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಉಣ್ಣೆ. ಸಾಕಿದ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಉಪದ್ರವಕಾರಿ. ಹೊರಗಡೆ, ಕುರಚಲು ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗಾಡುವ ಜನರಿಗೂ, ಬೇಟೆಗಾರರಿಗೂ, ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವಾಗ ಕಡಿತ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ; ಆಮೇಲೆ ಉರಿ. ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಲವಂತವಾಗಿ ಕಿತ್ತಾಗ, ಬಾಯಿಭಾಗಗಳು ಚರ್ಮದೊಡನೆ ಉಳಿದು, ಗಾಯವಾಗಿ, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಸೇರಿ, ಜಟಿಲವಾಗುತ್ತದೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಗೂಢವಾದ ಹಾನಿ, ಉಣ್ಣೆಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು. ಉಣ್ಣೆ ಕತ್ತಿನ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ, ತಲೆಯ ಕೆಳಗೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡು, ಒಂದು ವಾರದವರೆಗೂ ರಕ್ತಹೀರಿದಾಗ, ಕಾಲುಕೈಗಳು ಬಿದ್ದುಹೋಗಿ, ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯದಿದ್ದರೆ, ಸಾವುಂಟಾಗಬಹುದು. ಕಾರಣ, ಉಣ್ಣೆ ಒಂದು ವಿಷವಸ್ತುವನ್ನು ರಕ್ತದೊಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ.

ಅತ್ಯಂತ ತೀವ್ರ ಹಾನಿಯೆಂದರೆ, ರಾಕಿ ಪರ್ವತದ 'ಸ್ಪಾಟೆಡ್' ಜ್ವರವನ್ನು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹರಡುವುದು. ಉಣ್ಣೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡ, ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ವರ ಬಂದು 2 ವಾರದೊಳಗಾಗಿ ಜನರೇ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತಾರೆ. ಜ್ವರ ಬಂದ ಮೇಲೆ ಕೈ, ಕಾಲು ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಚಿತ್ರವಾದ ಸರೆ ಅಥವಾ ಬೂದು ಗುಳ್ಳೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ರೋಗಾಣು ಒಂದು ರಿಕೆಟ್ಸಿಯ. 1916 ರಲ್ಲಿ ವೋಲ್‌ಬಾಕ್ ಕಂಡು ಹಿಡಿದರು. ಹೆಸರು-ರಿಕೆಟ್ಸಿಯ (= ಡೆರ್ಮಸೆಂಟ್ರೋಜೀನಸ್) ರಿಕೆಟ್‌ಸ್ಸೈ ಹೊರಮೈ ರಕ್ತನಾಳಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ.

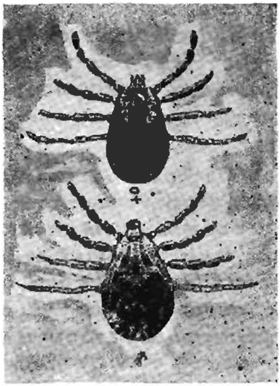
ಇನ್ನೊಂದು ಹಾನಿ, ಟುಲರೀಮಿಯ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡುವುದು. ಇದೊಂದು ದಂಶಕ ರೋಗ; ಆಗಾಗ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ. ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೂ ಬರುತ್ತದೆ. ಕುರಿ, ದನ, ಮೇಕೆ, ಮೊಲ, ಹಲವು ದಂಶಕಗಳು ಹಾಗೂ ಕೆಲವು ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ರೋಗಾಣು—ಪ್ಯಾಶ್ಚುರೆಲ್ಲ (= ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಂ) ಟುಲರೆನ್ಸಿಸ್. ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು ಉಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಂದ ಮನುಷ್ಯ ಹಾಗೂ ಸಾಕಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಬರುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಚುಕ್ಕೆ ಜ್ವರ ಮನುಷ್ಯರಿಗೂ ಹಲವು ಬಗೆ ದಂಶಕಗಳಿಗೂ ಬರುತ್ತದೆ. ಟುಲರೀಮಿಯ ಸಹ ಮನುಷ್ಯರು, ಸಾಕಿದ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಬೇಟೆ ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೂ ತಗಲುತ್ತದೆ. ಉಣ್ಣೆ ಲಕ್ವವು ಮನುಷ್ಯ, ಕುರಿ ಮತ್ತು ದನಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡಿದೆ; ಕುದುರೆ, ನಾಯಿ, ಮೊಲ ಮತ್ತು ಗಿನಿಹಂದಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಉಂಟುಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ರಾಕಿ ಪರ್ವತದ ಮರ ಉಣ್ಣೆ, ಮರಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಬಹುಮಟ್ಟಿಗೆ ದಂಶಕಗಳು ಅಂದರೆ, ಅಳಿಲು, ವುಡ್‌ಚಕ್, ಮೊಲ, ಇಲಿ ಮತ್ತು ಸುಂಡ; ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ, ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳು

ಅಂದರೆ ಮನುಷ್ಯ, ನಾಯಿ ಕುದುರೆ, ಹಸು, ಹೇಸರಗತ್ತೆ, ಜಿಂಕೆ, ಕುರಿ, ಮೇಕೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಮೇಲೆ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತದೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಉಣ್ಣೆ, ರಾಕಿಪರ್ವತ ಪ್ರಾಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದೆ. ಆದರೂ ಚುಕ್ಕೆ ಜ್ವರ ಮತ್ತು ಟುಲರೀಮಿಯ ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲೆಲ್ಲ ಇದೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ: ಉಣ್ಣೆಗೆ 4 ಹಂತಗಳಿವೆ, ಮೊಟ್ಟೆ; ಬೀಜ ಉಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಲಾರ್ವ; ನಿಂಫ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯದ ಉಣ್ಣೆ ಹೆಣ್ಣುಗಂಡುಗಳಿಗೆ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ



ಚಿತ್ರ 3-25: ರಾಕಿ ಪರ್ವತದ ಮರ ಉಣ್ಣೆ, ಡೆರ್ಮಸೆಂಟರ್ ಅಂಡರ್ಸೊನಿ
♀ ಹೆಣ್ಣು ಉಣ್ಣೆ, ♂ ಗಂಡು ಉಣ್ಣೆ

ವಿದೆ. ಹೆಣ್ಣು ಕಪ್ಪು ಕೆಂಪುಬೂದು, ಮುಂಭಾಗದ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಬಿಳಿ, ಗಟ್ಟಿ ಗುರಾಣಿ ಕವಚವಿದೆ; ಮಧ್ಯದ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಗೀರು ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಚಿತ್ತುಗಳಿವೆ. ಗಂಡಿನಲ್ಲಿ ಮೈತುಂಬ ಗುರಾಣಿ ಕವಚ (ಸ್ಕೂಟಮ್) ಆವರಿಸಿದೆ; ನರೆಬಿಳುಪು; ನೀಲಿ ನರೆ ಚಿತ್ತುಗಳಿವೆ. ರಕ್ತಹೀರುವ ಮೊದಲು ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಭರ್ತಿ ರಕ್ತ ಹೀರಿದಾಗ ಹೆಣ್ಣು ದಪ್ಪ—$\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ ಮತ್ತು $\frac{1}{3}$ ಅಂಗುಲ ಅಗಲ.

ಲಾರ್ವಿ ಅಥವಾ 'ಸೀಡ್‌ಟಿಕ್'ಗಳು ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಸುಮಾರು $\frac{1}{40}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; 3 ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳು ಮಾತ್ರ; ಮಬ್ಬು ಹಳದಿ. ರಕ್ತಹೀರಿದ ನಂತರ ಸ್ಲೇಟ್ ನರೆ; ಗಾತ್ರವೂ ಹೆಚ್ಚು. ನಿಂಫ್ ಲಾರ್ವಕ್ಕಿಂತ ದಪ್ಪ; $\frac{1}{16}$–$\frac{1}{8}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. ಕಪ್ಪು; 4 ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಪ್ರಾಯದ ಉಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಶರೀರದ ಕೆಳಗೆ ಮುಂಭಾಗದ $\frac{1}{3}$ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಜನನಾಂಗ ರಂಧ್ರದಿಂದ ಗೊತ್ತುಮಾಡಬಹುದು.

ಪ್ರತಿ ಉಣ್ಣೆಗೂ ಅದರ ಜೀವಮಾನದಲ್ಲಿ 3 ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಬೇಕು, ಒಂದೇ ಬಗೆಯ 3 ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಗೆಯ 3 ಪ್ರಾಣಿಗಳು. ಉಣ್ಣೆ ಮಾತ್ರ ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತದೆ. ಲಾರ್ವಿ ಮತ್ತು ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಸಣ್ಣ ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳ, ಅದರಲ್ಲೂ ದಂಶಕಗಳ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹಂತವೂ, ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಯ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಬಾಯಿಭಾಗಗಳಿಂದ ಕಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳಿದ್ದು, ಆಮೇಲೆ ಭೂಮಿಗೆ ಬಿದ್ದು, ಒಂದೆರಡು ವಾರ ಅಥವಾ ಚಳಿಗಾಲ ಪೂರ್ತಿ ಕಳೆಯುತ್ತ, ಹೀರಿದ್ದ ರಕ್ತವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಿಕೊಂಡು, ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಒಂದು ವಂಶಕ್ಕೆ 2–3 ಅಥವಾ 4 ವರ್ಷಗಳಾಗಬಹುದು. 2 ವರ್ಷ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಉಣ್ಣೆಗಳೂ, ನಿಂಫ್‌ಗಳೂ ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಆ ಕಾಲದಲ್ಲೇ ಚುಕ್ಕೆ ಜ್ವರ ಬರುವುದು. ಆಗ, ಉಣ್ಣೆಗಳು ಕುರುಚಲಿಗೆ ಹತ್ತಿ, ಅದನ್ನು ತಗುಲಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವ ಪ್ರಾಣಿಗೆ ಕಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆ ಪ್ರಾಣಿಯು ಮನುಷ್ಯ, ಕುದುರೆ, ಹಸು ಅಥವಾ ಬೇರೆ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿಯೇ ಆದರೆ, ಉಣ್ಣೆಗಳು ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಒಂದೆರಡು ವಾರಗಳವರೆಗೂ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಆ ಆಸರೆಯ ಮೇಲೆಯೇ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಭರ್ತಿ ರಕ್ತಹೀರಿ, ಹೆಣ್ಣು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಮುಂದಿನ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 4000–7000ದವರೆಗೂ, ಸಣ್ಣ, ಬೂದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ, ಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಇತರ ಕಸದ ಕೆಳಗೆ, ಪ್ರತಿದಿನ ನೂರಾರು ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೆ ಇಡುತ್ತದೆ. ಜೂನ್-ಜುಲೈ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ, ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 2-7 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವ ಗುಂಡುಸೂಜಿ ತಲೆಗಿಂತ ಸಣ್ಣ; 6 ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಹುಲ್ಲು, ಕುರುಚಲು ಮತ್ತಿತರ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಹತ್ತಿ, ಅದೃಷ್ಟವಿದ್ದವು, ಯಾವುದಾದರೂ ಕಾಡುದಂಶಕ, ಆ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಿಕೊಂಡು ಹೋದರೆ, ಕೂಡಲೇ ಅದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿ, ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವಾರದ ನಂತರ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, 1–4 ವಾರಗಳನ್ನು ಕಳೆದು. ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, 8 ಕಾಲುಗಳ ನಿಂಫ್‌ಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಹುಲ್ಲು, ಎಲೆಗಳ ಕೆಳಗಿದ್ದು, ವಸಂತಕಾಲ ಬಂದ ಕೂಡಲೇ ಯಾವುದಾದರೂ

ಸಣ್ಣ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿ, ಪುನಃ ಅದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಮೊಲ, ಅಳಿಲು, ಇಲಿ ಅಥವಾ ಬೇರೆ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಣಿ ಸಿಕ್ಕಿದರೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು ಒಂದು ವಾರ ರಕ್ತಹೀರಿ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಮುಂದಿನ 6-8 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯದ ಉಣ್ಣೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮುಂದಿನ ವಸಂತ ಕಾಲದವರೆಗೂ ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಇದರ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ. ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ನಿಂಫ್‌ಗಳು: ಉಣ್ಣೆಗಳಿದ್ದು, ಆಸರೆಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಿ, ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೊದಲರ್ಧಕಾಲದಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವ ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ತಡವಾಗಿಟ್ಟ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಲಾರ್ವ ಹಾಗೂ ಆಸರೆಗಳು ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದ ಲಾರ್ವ, ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ನಿಂಫ್ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆಗಳಿಗೆ ಆಸರೆ ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನೂ ಒಂದು ವರ್ಷ; ಉಣ್ಣೆಗಳು 3-4 ವರ್ಷವಾದರೂ ಕಾಯುತ್ತವೆ; ಆಗಲೂ ಆಸರೆ ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಉಣ್ಣೆಯ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಜಟಿಲವಾದ್ದರಿಂದ ಹತೋಟಿ ಸುಲಭವಲ್ಲ. ಉಣ್ಣೆಗಳಿದ್ದ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಕುರುಚಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಓಡಾಡಿದರೆ, ಪುನಃ ಪುನಃ ಮೈಯನ್ನು. ಅದರಲ್ಲೂ ತಲೆಯನ್ನು, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಉಣ್ಣೆಗಳು ಅಂಟಿದ್ದರೆ, ಒಂದೆರಡು ತೊಟ್ಟು ಕ್ಲೋರೊಫಾರಂ, ಪೆಟ್ರೋಲ್, ಅಥವಾ ಟರ್ಪೆಂಟೈನ್ ಹಾಕಬೇಕು ಅಥವಾ ಬಿಸಿ ಚಿಮ್ಮುಟದಿಂದ, ತಲೆ ಕಿತ್ತು ಉಳಿದಂತೆ ಉಣ್ಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕು. ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು. ಅವು ಕಚ್ಚಿದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಡ್ಡಿಯನ್ನು ಕಾರ್ಬಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಸಿಲ್ವರ್ ನೈಟ್ರೇಟ್, ಅಥವಾ ಟಿಂಕ್ಚರ್ ಆಫ್ ಐಯೊಡಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ, ಗಾಯದೊಳಕ್ಕೆ ಮುಟ್ಟಿಸಬೇಕು.

ಇಂಡಲೋನ್, ಡೈಎಥಿಲ್‌ಟಾಲುಆಮೈಡ್, ಡೈಮೆಥಿಲ್ ಕಾರ್ಬೈಟ್ ಡೈಮೆಥಿಲ್ ಥ್ಯಾಲೇಟ್ ಮತ್ತು ಬೆಂಜಿಲ್ ಬೆಂಜೋವೇಟ್‌ಗಳು ನಿರೋಧಕಗಳು; ಯಾವುದಾದರೊಂದನ್ನು ಕಾಲುಚೀಲ, ಷರಾಯಿ ತೋಳುಗಳಿಗೆ ಹಚ್ಚಿ ಧರಿಸಬಹುದು.

ವಸಂತಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕುದುರೆ, ಕುರಿ, ದನಗಳಿಗೆ 10 ದಿನಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಮೂರು ಸಲ ಶೇಕಡಾ 0.5 ಮ್ಯಾಲಥೈಯಾನ್ ಅಥವಾ ಟಾಕ್ಸಫೇನ್ ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಉಜ್ಜಬೇಕು.

ಕಾಡು ದಂಶಕಗಳನ್ನು ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನಿಟ್ಟು ನಾಶಮಾಡಬೇಕು. ಆ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಡಿಡಿಟಿ ಕ್ಲೋರ್ಡೇನ್ ಟಾಕ್ಸಫೇನ್ ಅಥವಾ ಡೀಲ್ಡ್ರಿನ್ ಅನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಅ) ಅಮೇರಿಕದ ನಾಯಿ ಉಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಮರ ಉಣ್ಣೆ

ಡೆರ್ಮಸೆಂಟರ್ ವೇರಿಯಾಬಿಲಿಸ್ ಇಕ್ಸೋಡಿಡಿ ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಹಾನಿ : 1931ರ ಮೊದಲು ಈ ಉಣ್ಣೆ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ತಿರುಗಾಡುವ ಜನರಿಗೂ, ನಾಯಿಗಳಿಗೂ, ಹಿಂಸೆ ಮಾತ್ರ ಮಾಡುವ ಪರೋಪಜೀವಿಯೆಂದು ಯೋಚಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಅಮೇರಿಕದ ಮಧ್ಯ ಮತ್ತು ಪೂರ್ವಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ರಿಕೆಟ್‌ಸಿಯ ರಿಕೆಟ್‌ಸ್ಸೈ ಅಣುವಿನಿಂದಾಗುವ ರಾಕಿ ಪರ್ವತದ ಚುಕ್ಕೆ ಜ್ವರವನ್ನು ಹರಡುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದ ಮೇಲೆ, ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬಂತು. ಈ ಖಾಯಿಲೆಯಿಂದ ರೋಗಿಗಳೂ ಸಾವೂ ಕಡಮೆಯಾದರೂ, ಭಯಂಕರ ರೋಗ; ಜನರೂ ಹೆದರುತ್ತಿದ್ದರು. ಉಣ್ಣೆಯೇ ಅಸಹ್ಯಕರ ಕೀಟ. ಇದು ಟುಲರೀಮಿಯ ರೋಗವನ್ನೂ, ದನದ ಅನಪ್ಲಾಸ್ಮೋಸಿಸ್ ರೋಗವನ್ನೂ ಹರಡುತ್ತದೆ: ಅಲ್ಲದೆ ನಾಯಿ, ಕುದುರೆಗಳಿಗೆ ತೊಂದರೆಪಡಿಸುವ ಪರೋಪಜೀವಿ.

ಆಸರೆ : ನಾಯಿ, ಮನುಷ್ಯ, ದನ, ಕುದುರೆ, ಹಂದಿ, ಕುರಿ, ಬೆಕ್ಕು, ಮೊಲ, ಸುಂಡ ಇನ್ನೂ ಇತರ ಸಾಕಿದ ಮತ್ತು ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳು.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ರಾಕಿ ಪರ್ವತ ಪ್ರಾಂತಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಉಳಿದ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳು. ಇಲಿಗಳಿರುವ ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು, ಕುರುಚಲು ಪ್ರದೇಶ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಅಮೇರಿಕದ ದಕ್ಷಿಣ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ, ಉಣ್ಣೆಯ ಎಲ್ಲಿ ಹಂತಗಳು ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇರುತ್ತವೆ; ಆದರೂ, ಚಳಿಗಾಲ ಮತ್ತು ನಡು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಿಧಾನ. ಉತ್ತರ ಸಂಸ್ಥಾನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಹೊರತು ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಹಂತಗಳು ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಲಾರ್ವ ಮತ್ತು ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಇಲಿಗಳ ಮೇಲೆ; ರಕ್ತ ಹೀರದಿದ್ದ ಉಣ್ಣೆಗಳು ಹುಲ್ಲು ಮುಂತಾದವುಗಳ ತೆಂಡೆಯೊಳಗೆ; ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಹಂತ ಉಣ್ಣೆ; ವಸಂತಕಾಲ ಮತ್ತು ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು. ಉಣ್ಣೆ ಹಂತ ಮಾತ್ರ ಮನುಷ್ಯ, ನಾಯಿ ಮತ್ತು ಸಾಕಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ. ಅವು ಚಪ್ಪಟೆ. ಚೆಸ್ಟನಟ್ ಬೂದು, ನೀಲಿನರೆ. ಚರ್ಮ ಒರಟು, 8 ದೊಡ್ಡ ಕಾಲುಗಳು; ರಕ್ತಹೀರದಿದ್ದಾಗ $\frac{3}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಗಂಡಿನ ಬೆನ್ನಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಬಿಳಿ ಗುರ್ತಿನ ಗುರಾಣಿ ಕವಚ. ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಅದು ಶರೀರದ ಅರ್ಧಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ; ರಕ್ತ ಕುಡಿದ ನಂತರ ಅದರ ಉದ್ದದ $\frac{1}{10}$ ಭಾಗ. ಭರ್ತಿ ರಕ್ತಹೀರಿದ ಹೆಣ್ಣು $\frac{1}{2}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ, ನೀಲಿನರೆ ಬಣ್ಣ. ಆಹಾರ ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ, ಅವು ತನುವು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ 3 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೂ ಜೀವಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೂ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ 3 ವಾರಗಳಿಂದ 3 ತಿಂಗಳೊಳಗೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಆಸರೆಯ

ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ಜಾಗದಲ್ಲಿ 5–13 ದಿನಗಳು ಇರಬಹುದು. 4–6 ನೇ ದಿನ ಗಂಡು ಸಿಕ್ಕಬಹುದು. ಆಗ ಅವು ಒಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ರಕ್ತವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಹೀರಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. 2 ವಾರಗಳಿಂದ 1 ತಿಂಗಳೊಳಗೆ 4000–6500 ಗುಂಪಾದ ಭೂದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಮುಂದೆ, ಒಂದು ಉದ್ದವಾದ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಮರೆಯಾದ ಜಾಗದಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. ಆಮೇಲೆ ಕೆಲವು ದಿನಗಳಿಂದ ಕೆಲವು ವಾರಗಳೊಳಗೆ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 1-2 ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ.

ಲಾರ್ವ ಸಣ್ಣ, 6 ಕಾಲುಗಳು. ಹಳದಿ ನರೆ, $\frac{1}{40}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಹುಲ್ಲಿನ ಗರಿ ಮತ್ತು ಬೇರೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿ, ಅದನ್ನು ಉಜ್ಜಿಕೊಂಡುಹೋಗುವ ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿ ಸಿಕ್ಕಿದ್ದರೆ, ಅಂಟಿಕೊಂಡು 3–12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತಹೀರಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಆಸರೆ ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ ತನುವು ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವರ್ಷ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚುಕಾಲ ಉಳಿದಿರುತ್ತದೆ. ರಕ್ತಹೀರಿದ ಮೇಲೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದು, ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ 1–30 ವಾರಗಳ ನಂತರ, ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 8 ಕಾಲುಗಳ ನಿಂಫ್ ಆಗುತ್ತದೆ.

ನಿಂಫ್ ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಮೊದಲು $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ. 4 ದಿನಗಳಿಂದ 1 ವರ್ಷ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲದೊಳಗೆ ಆಸರೆ ಸಿಕ್ಕಿದರೆ,ಅಂಟಿಕೊಂಡು,3–10 ದಿನಗಳು ರಕ್ತಹೀರಿ, ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. 20–200 ದಿನಗಳೊಳಗೆ ಕೊನೆಯ ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ಪ್ರಾಯದ ಉಣ್ಣೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಆಸರೆ ಸಿಕ್ಕದಿದ್ದರೆ ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಒಂದು ವರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬದುಕಿರುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯಕಾಲ 2–3 ವರ್ಷಗಳಾಗಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ತನುವು ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲು, ಕುರುಚಲು ಇರುವ ಕಡೆ ತಿರುಗಾಡಬಾರದು. ಪ್ರತಿದಿನ ಒಂದೆರಡು ಸಲ, ಮೈಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಂಡು ಉಣ್ಣೆಗಳು ಅಂಟಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ಕೂಡಲೆ ತೆಗೆದು, ಗಾಯಕ್ಕೆ ಟಿಂಕ್ಚರ್ ಐಯೊಡಿನ್ ಹಚ್ಚಬೇಕು. ಉಣ್ಣೆಯ ರಕ್ತವನ್ನು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಬೀಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಾರದು; ಚರ್ಮದ ಮೇಲಿನ ಗೀರುಗಳಿಗೆ ರಕ್ತಬೀಳಬಾರದು. ಉಣ್ಣೆಗಳಿರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ನಾಯಿಗಳನ್ನು ಬಿಡಬಾರದು. ಅವುಗಳ ಮೈಗೆ ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನಾಗಲೀ ಶೇಕಡಾ 4–5 ರೋಟಿನಾನ್ ಅಥವಾ ಪೈರಿತ್ರಂ ಪುಡಿಯನ್ನಾಗಲಿ ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಉಜ್ಜಬೇಕು.

ಉಣ್ಣೆಗಳಿರುವ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 5 ಡೈಯಾಜಿನಾನ್ ಅಥವಾ ಶೇಕಡಾ 5 ಡಿಡಿಟಿ ಅಥವಾ ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ಕೀಟನಾಶಕವನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಕಾಲುಚೀಲ, ಪರಾಯಿಗಳಿಗೆ ಇಂಡಲೋನ್, ಡೈಎಥಿಲ್ ಟಾಲುವಮೈಡ್, ಡೈಮೆಥಿಲ್ ಕಾರ್ಬೇಟ್, ಬೆಂಜಿಲ್ ಬೆಂಜೊವೇಟ್ ನಿರೋಧಕಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಲೇಪಿಸಬೇಕು.

ಹುಲ್ಲು ಪೊದೆಗಳನ್ನು ನೆಲದ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಬೇಕು. ಇಲಿಗಳಿಗೆ ವಿಷಮಿಶ್ರಿತ ಆಹಾರವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು. ಬಿಲಗಳಿಗೆ ಸೈನೊಗ್ಯಾಸ್ ಪಂಪ್‌ಮಾಡಿ, ಒದ್ದೆ ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಮುಚ್ಚಬೇಕು.

ಕಾಲುಗಳಿಗೆ ಬೂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಧರಿಸಬೇಕು. ಕೈಗಳನ್ನು, ಕತ್ತನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಉಣ್ಣೆಗಳ ಹತೋಟಿ

ಉಣ್ಣೆಗಳು ಅರಾಕ್ನಿಡ್‌ಗಳು. ಅವುಗಳ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯಲ್ಲಿ 4 ಹಂತಗಳು ಮೊಟ್ಟೆ, ಲಾರ್ವ, ನಿಂಫ್ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆ. ಶರೀರ ಎರಡು ಭಾಗ– ಮೊದಲನೆಯದು ತಲೆ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಪಿಟುಲಮ್; ಎರಡನೆಯದು ಎದೆ ಹೊಟ್ಟೆ ಸಂಯೋಗ. ಪ್ರಾಯದ ಉಣ್ಣೆಗೆ 4 ಜೊತೆ ಕಾಲುಗಳು. ಲಾರ್ವೆಗಳಿಗೆ 3 ಜೊತೆ ಮಾತ್ರ; ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ. ಭರ್ತಿ ರಕ್ತಹೀರಿದ ಹೆಣ್ಣು 15 ಸೆಂ ಮೀ ಉದ್ದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ ಆಹಾರ ರಕ್ತ ಮತ್ತು ದುಗ್ಧರಸ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಲ್ಲೂ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೆರಡೂ ರಕ್ತಹೀರುತ್ತವೆ. ಅವು ರಕ್ತ ಹೀರುವುದನ್ನನುಸರಿಸಿ 1, 2, 3 ಅಥವಾ ಹಲವು ಆಸರೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ಉಣ್ಣೆ ಕಚ್ಚಿದಾಗ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಉರಿ, ನವೆ, ಗಾಯಗಳಾಗಿ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ದೇಹದೊಳಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. ರಿಲ್ಯಾಪ್ಸಿಂಗ್ (ಮರುಕಳಿಸುವ ಜ್ವರ), ಕ್ಯಾಸನೂರು ಅರಣ್ಯದ ರೋಗ, ಟಿಕ್ ಟೈಫಸ್ ರೋಗಾಣುಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ರಕ್ತ ಹೀರಿದ ಉಣ್ಣೆಯ ನಂಜು ಜೊಲ್ಲಿನಿಂದ, ಉಣ್ಣೆ– ಪಾರ್ಶ್ವವಾಯು ಬರಬಹುದು.

ಉಣ್ಣೆಗಳು ಎರಡು ಗುಂಪು : ಅ) ಇಕ್ಸೊಡಿಡಿ ಅಥವಾ ಗಟ್ಟಿ ಉಣ್ಣೆಗಳು. ಆ) ಆರ್ಗಾಸಿಡಿ ಅಥವಾ ಮೃದು ಉಣ್ಣೆಗಳು ಗಟ್ಟಿ ಉಣ್ಣೆಗಳಿಗೆ ತಲೆ ಮುಂದಿನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ಕ್ಯೂಟಂ ಇದೆ. ಮೃದು ಉಣ್ಣೆಗಳಿಗೆ ತಲೆ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ 'ಸ್ಕ್ಯೂಟಂ' ಇಲ್ಲ.

ಇ) ಇಕ್ಸೊಡಿಡ್ ಉಣ್ಣೆಗಳು

ಇವು ಮನುಷ್ಯರ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ (ಕರ್ನಾಟಕದ ಶಿವಮೊಗ್ಗ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಸಾಗರು ಕ್ಯಾಸನೂರು ಅರಣ್ಯದ ರೋಗವನ್ನು ಹೀಮೊ ಫೈಸಾಲಿಸ್ ಸ್ಪೈನಿಜೆರ ಮತ್ತು ಇತರ ಹೀಮೊಫೈಸಾಲಿಸ್ ಬಗೆಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಟಿಕ್ ಟೈಫಸ್ ರೋಗವನ್ನು ರ್ಹಿಪಿಕೆಫಾಲಸ್ ಸಾಂಗ್ವಿನಿಯಸ್, ಹೀಮೊಫೈಸಾಲಿಸ್ ಲೀಚಿ ಮತ್ತು ಇಕ್ಸೋಡಿಸ್ ರಿಸಿನಸ್ ಹರಡುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮನೆಯೊಳಗಿನ ಚಿಕಿತ್ಸೆ: ಮನೆಯೊಳಕ್ಕೆ ಬರತಕ್ಕ ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ನಾಯಿ ಉಣ್ಣೆ (–ರ್ಹಿಪಿಕೆಫಾಲಸ್ ಸಾಂಗ್ವಿನಿಯಸ್) ಯ ಹತೋಟಿಗೆ, ನೆಲ, ಗೋಡೆ,

ಕೆಳಭಾಗ, ತಳದ ಹಲಗೆ, ಕಿಟಕಿ ಚೌಕಟ್ಟು ಇತರ ಮನೆಯೊಳಗಿನ ಬಿರುಕು. ರಂಧ್ರ ಚಿತ್ರ ಮತ್ತು ಪೀಠೋಪಕರಣಗಳ ಹಿಂಭಾಗಕ್ಕೆ ಹಾಗೂ ನಾಯಿಮನೆಗಳಿಗೆ, ಕೀಟ ನಾಶಕವನ್ನು ಹಾಕಬೇಕು.

1) ಶೇಕಡಾ 20 ಬೇಗಾನ್ (ಪ್ರೊಪಾಕ್ಸರ್) ಇ. ಸಿ. ಶೇಕಡಾ 5 ಅನ್ನು (ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಸಿದ್ಧ) (= 25 ಮಿಲಿ ಅನ್ನು ಅರ್ಧ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಿದರೆ ಶೇಕಡಾ 5) ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ನಾಯಿಗಳಿಗೂ, ಇತರ ಬೇಕಾದ ಕಡೆಗಳಿಗೂ ಡಾಲ್ಪ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

ಹೊರಗಡೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ : ಅರಣ್ಯ. ಹೊಲ, ಶಿಬಿರ, ಮುಂತಾದ, ಉಣ್ಣೆ ಸೇರುವ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ಶೇಕಡಾ 20 ಬೇಗಾನ ಇ.ಸಿ. ಶೇಕಡಾ 5ನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

ಈ) ಆರ್ಗ್ಯಾಸಿಡ್ ಉಣ್ಣೆಗಳು

ಆರ್ನಿಥೊಡೋರಸ್ ಬಗೆಗಳು. ರಿಲಾಪ್ಸಿಂಗ್ ಜ್ವರವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಮನೆಯೊಳಗಿನ ಉಣ್ಣೆಗಳು, ವಾಸದ ಮನೆಯೊಳಗೂ, ಸುತ್ತಮುತ್ತ ಇರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮನೆಯೊಳಗೆ 1) ಶೇಕಡಾ 20 ಬೇಗಾನ್ ಇ.ಸಿ. (ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಸಿದ್ಧ) ಶೇಕಡಾ 5ನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು.

2) ಬೇಕಾದ ಕಡೆ ಡಾಲ್ಪ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು. ನೆಲ, ಗೋಡೆ ಕೆಳಭಾಗಗಳಿಗೆ ಧೂಳಿಸಬೇಕು.

iii) ನುಶಿಗಳು

ನುಶಿಗಳೂ ಸಹ ಅರಾಕ್ನಿಡಗಳು, ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ ಜಟಿಲ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

4 ಮುಖ್ಯ ಹಂತಗಳು : ಮೊಟ್ಟೆ, 6 ಕಾಲುಗಳ ಲಾರ್ವ,8 ಕಾಲುಗಳ ನಿಂಫ್ ಮತ್ತು 8 ಕಾಲುಗಳ ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿ. ಶರೀರ ಎರಡು ಭಾಗ; ಸಂಧಿಗಳಿಲ್ಲದ ಹೊಟ್ಟೆ. ಶಿರೋವಕ್ಷಕ್ಕೆ ಅಗಲವಾಗಿ ಸೇರಿದೆ. ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಕೆಲವು ಬಗೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಉಳಿದವೆಲ್ಲ ಬಲು ಸಣ್ಣ; ಅಂದರೆ ಬರೀ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ.

ನುಶಿಗಳು ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಜೇಡರಗಳ ಸಂಬಂಧಿ. ಕೀಟಗಳಲ್ಲಿ ಅರಾಕ್ನಿಡ ವರ್ಗದ ಅಕರೈನ ತರಗತಿಗೆ ಸೇರಿವೆ (ದೊಡ್ಡವು ಉಣ್ಣೆಗಳು. ಸಣ್ಣವು ನುಶಿಗಳು).

ನುಶಿಗಳು ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಕಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಉರಿಯಾಗಿ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು 'ಅಕೆರಿಯಸಿಸ್'. ಕಜ್ಜಿ ನುಶಿಗಳು ಚರ್ಮದೊಳ

ಗಿರುತ್ತವೆ. ಕೆಲವು ಆಹಾರದೊಡನೆ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಸೇರಿದಾಗ ಕರುಳಿನ ತೊಂದರೆ ಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವು 'ಸ್ಕ್ರಬ್ ಟೈಫಸ್' ರೋಗಾಣುವನ್ನು ಹರಡುತ್ತವೆ ಮನು ಷ್ಯರನ್ನು ಹಿಂಸಿಸುವ ನುಸಿಗಳಲ್ಲಿ, ಚಿಗ್ಗರ್, ಜಿಗ್ಗರ್ (ಚಿಗೊ ಚಿಕ್ಕಟವಲ್ಲ,) ಸುಗ್ಗಿ ನುಸಿ, ಹೇನಿನಂಥ ನುಸಿ, ಹಿಟ್ಟು, ವೈದ ನುಸಿಗಳು ಸೇರಿವೆ.

ಚಿಗ್ಗರ್, ಜಿಗ್ಗರ್ ಅಥವಾ 'ಕೆಂಪು ತಿಗಣಿ'

ಲಿಪ್ಟೊಟ್ರಾಂಬಿಡಿಯಂ ಅಕಮುಷಿ (= ಟ್ರಾಂಬಿಕ್ಯುಲ ಅಕಮುಷಿ) ಲೆ. ಡೆಲಿಯನ್ಸೆ (= ಟ್ರಾಂಬಿಕ್ಯುಲ ಡೆಲಿಯನ್ಸೆ) ಯುಟ್ರಾಂಬಿಕ್ಯುಲ ಅಲ್‌ಫ್ರೆಡ್‌ಡುಗೆಸಿ (= ಟ್ರಾಂಬಿಕ್ಯುಲ ಇರಿಟಾನ್ಸ್) ಯು. ಸ್ಪ್ಲೆಂಡೆನ್ಸ್ ಯು. ಬಟಾಟಾಸ್ ನಿಯೊಟ್ರಾಂಬಿಕ್ಯುಲ ಬಗೆಗಳು	ಟ್ರಾಂಬಿಡಿಡಿ (=ಟ್ರಾಂಬಿಕ್ಯುಲಿಡಿ) ಅಕರ್ಯೆನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಈ ಕುಲದ ನುಸಿಗಳು ಲಾರ್ವ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು; ಉಳಿದ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅನೇಕ ಆಸರೆಗಳು; ಆದರೂ ಇಲಿ, ಹೆಗ್ಗಣಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ತಗಲುವುದು.

ಹುಲ್ಲು, ಕುರುಚಲು ಪೊದೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ತಿರುಗಾಡಿದರೆ, ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಅಲ್ಲಲ್ಲೆ ಉರಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ ಬಟ್ಟೆ, ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಅಂಟಿ ಕೊಂಡ ಕಡೆ, ಕೆಂಪು ಬೊಬ್ಬೆಗಳಾಗಿ ಒಂದು ವಾರವಾದರೂ ಕೆರೆಯುವಂತಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವರಿಗೆ ಜ್ವರ ಬಂದು ಬಹಳ ನಿಶ್ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ತೀವ್ರವಾಗಿ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾರೆ ಇದು ಕುರುಚಲು ಟೈಫಸ್ ಅಥವಾ ಟ್ಸುಟ್ಸುಗುಮುಷಿ ಜ್ವರ. ಇದರ ರೋಗಾಣು ರಿಕೆಟ್ಸಿಯ ಟ್ಸುಟ್ಸುಗುಮುಷಿ. ಜಪಾನ್, ಮಲಯ, ದಕ್ಷಿಣ ಪೆಸಿಫಿಕ್ ದ್ವೀಪಗಳು ಮೊದಲಾದ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿದೆ, ಹರಡುವ ನುಸಿಗಳು. ಲೆಪ್ಟೊಟ್ರಾಂಬಿಡಿಯಂ (= ಟ್ರಾಂಬಿ ಕುಲ) ಅಕಮುಷಿ ಮತ್ತು ಲೆ (ಟ್ರಾಂಬಿಕ್ಯುಲ) ಡೆಲಿಯೆನ್ಸೆ, ಯುಟ್ರಾಂಬಿಕ್ಯುಲ ಬಗೆಗಳು ನಿಯೊಟ್ರಾಂಬಿಕ್ಯುಲ ಬಗೆಗಳು, ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿದರೂ, ಯಾವ ರೋಗ ವನ್ನೂ ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ

ಆಸರೆ : ಮನುಷ್ಯ, ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಕೋಳಿ; ಕೆಲವು ನೆಲದ ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಹಲವು ಹಾವುಗಳು, ಭೂಮಿ ಆಮೆಗಳು, ಕಪ್ಪೆ, ಕಲ್ಲುಕಪ್ಪೆ, ಅಳಿಲು, ಮೊಲ ಮತ್ತು ಇತರ ದಂಶಕಗಳು.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಚಿಗ್ಗರ್ ವ್ಯಾಪ್ತಿ ವಿಚಿತ್ರ. ಒಂದೊಂದು ಕಡೆ ವಿಶೇಷ. ಪಕ್ಕದಲ್ಲೇ ಕಡಮೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ಕುರುಚಲು–ಟೈಫಸ್ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣ. 6 ಕಾಲುಗಳುಳ್ಳ ಸಣ್ಣ ನುಶಿ ಮರಿಗಳು (ಲಾರ್ವಿ); $\frac{1}{150}$ ಅಂಗುಲಕ್ಕಿಂತ ಕಡಮೆ ವ್ಯಾಸ. ಬರೀಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಎ.ಇ. ಮಿಲ್ಲರ್ ಪ್ರಕಾರ, ಒಂದು ಬಗೆ ಚಿಗ್ಗರ್ ಯುಟಾಂಬ್ರಿಕ್ಯುಲ ಅಲ್‌ಫೆಡ್‌ಡುಗೆಸಿ ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ, ಚಳಿಗಾಲವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ಕೆಳಗೆ $\frac{1}{2}$–1 ಅಂಗುಲ ಆಳದಲ್ಲಿ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡಿನಲ್ಲಿ ಕಳೆಯುತ್ತದೆ. ವಸಂತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಬಂದು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬಂದ 6 ಕಾಲುಗಳ ಮರಿಗಳು ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಭೂಮಿ. ಆಮೆ ಅಥವಾ ಹಾವುಗಳ ಮೇಲೆ, ಪೊರೆಯ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಮೊಲಗಳ ಮೇಲೂ ಇರುತ್ತವೆ

(ಮಿಲ್ಲರ್ ಎ. ಇ) ಈ ಲಾರ್ವ ಮಾತ್ರ ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. (ಈವಿಂಗ್ ಎಚ್. ಇ.) ಅವು ಗುಂಡು ಗೋಳಾಕಾರ, ಕಿತ್ತಳೆ– ಹಳದಿ; ಕಣ್ಣುಗಳಿಲ್ಲ. ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲು. ಕುರುಚಲುಗಳ ಮಧ್ಯೆ ತಿರುಗಾಡಿದರೆ, ಈ ಮರಿ ಚಿಗ್ಗರ್‌ಗಳು ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ ಹರಿದಾಡುತ್ತವೆ. ಅವು ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿ ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತಹೀರುವವರೆಗೂ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಯಾವುದೋ ವಿಷವನ್ನು ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ, ಉರಿ, ನವೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಅವು ಚರ್ಮವನ್ನು ಕೊರೆದು, ಒಳಕ್ಕೆ ಸೇರಿ ಸತ್ತು ಹೋಗುತ್ತವೆಂದೂ, ಕೊರೆಯದೆ ಬಾಯಿ. ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಚುಚ್ಚುತ್ತದೆಂದೂ, ವಾದವಿದೆ. ಚೆನ್ನಾಗಿ ರಕ್ತಹೀರಿದ ಮೇಲೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಿದ್ದುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮಣ್ಣಿನೊಳಗೆ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ನಿಂಫ್‌ಗಳಾಗಿ, 2–3 ವಾರಗಳು ಸುಪ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪುನಃ ಪೊರೆ ಬಿಟ್ಟು, ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳಾಗಿ, ವಸಂತಕಾಲದವರೆಗೂ ಮಣ್ಣಿನ ಗೂಡುಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಒಂದೇ ವಂಶ ನುಶಿಗಳು 10 ತಿಂಗಳಿರುತ್ತವೆ. ರಕ್ತಹೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ ಸಂಧಿ ಪದಿಗಳ ಹಿಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಕೊಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮರಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ನುಶಿಗಳಿರುವ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ತಿರುಗಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಷರಾಯಿ ತೋಳುಗಳಿಗೂ, ಕಾಲುಚೀಲಗಳಿಗೂ, ಡೈಮೆಥಿಲ್ ಥ್ಯಾಲೇಟ್ ಅಥವಾ ಡೈ ಬ್ಯೂಟಿಲ್ ಥ್ಯಾಲೇಟ್, ಅಥವಾ ಬೆಂಜಿಲ್ ಬೆಂಜೋವೇಟ್‌ನ್ನು ಹಚ್ಚಬೇಕು. ಅವುಗಳಲ್ಲೊಂದನ್ನು ಕೈ. ಕತ್ತು ಮುಂತಾದ ತೆರದಿರುವ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಗಾಯಗಳಿಗೆ, ಅಮೋನಿಯ ಅಥವಾ ಸಾಲಿಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಆಲ್ಕೊಹಾಲಿನಲ್ಲಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆಯೊಡನೆ ಹಚ್ಚಬೇಕು.

ಹುಲ್ಲು, ಕುರುಚಲಿಗೆ ಬೇಗಾನ್ ಶೇಕಡಾ 20 ಇ.ಸಿ. 5ನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಬೇಕು. ಡಾಲ್ಫ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬಹುದು.

ಆ) ಸುಗ್ಗಿ ನುಶಿ

ಪೈನೊಟಿಸ್ (= ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಾಯಿಡಿಸ್) ವೆಂಟ್ರಿಕೋಸಸ್

ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಾಯ್ಡಿಡಿ ಅಕರೈನ: ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಹಾನಿ : ಕಣದಲ್ಲಿ ಗೋಧಿ ಮುಂತಾದ ಕಾಳನ್ನು ಬಡಿಯುತ್ತಿದ್ದಾಗ, ಹತ್ತಿ ಹುರುಳಿ ಮುಂತಾದ್ದನ್ನು ಬಿಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಹುಲ್ಲು ತುಂಬಿದ ಹಾಸಿಗೆ ಮೇಲೆ ಮಲಗಿದ್ದಾಗ ಈ ನುಶಿಗಳು ಮೈಗೆ ಹತ್ತಿ, ಚಿಗ್ಗರ್ ನುಶಿಗಳಂತೆ, ಕಚ್ಚಿ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ದಿನದಲ್ಲೇ ಮೈಮೇಲೆಲ್ಲ, ಗುಳ್ಳೆಗಳು ತುಂಬಿ, ನವೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ವಾಂತಿಯಾಗಬಹುದು: ತಲೆನೋವು, ಜ್ವರ ಬರುತ್ತದೆ.

ಆಸರೆ : ಮನುಷ್ಯ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳು ಮಾತ್ರ ಗೊತ್ತಾಗಿವೆ.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಧಾನ್ಯ ಬೆಳೆಯುವ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹರಡಿವೆ.

ಜೀವನ ಚರಿತ್ರೆ : ಈ ನುಶಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೇರೆ ಕೀಟಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಭಕ್ಷಕ. ದಾಸ್ತಾನಿನ ಮೂತಿ ಹುಳುಗಳು. ಬತ್ತದ ಪೂಜಿ, ಗೋಧಿ ಕಾಂಡದ ಗಂಟುಕೀಟ. ಮುಖ್ಯವಾದ ಬಲಿಗಳು. ಚಿಗ್ಗರ್‌ಗಳಂತೆ ಇವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ. ಹೆಣ್ಣು ಗಂಡಿನೊಡಗೂಡಿದ ಮೇಲೆ, ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಮರಿಗಳು, 'ಹೊಟ್ಟೆ'ಯಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ, ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೊದಲು $\frac{1}{125}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದವಿದ್ದದ್ದು $\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲವಾಗುತ್ತದೆ. ತಾಯಿಯ ಹೊಟ್ಟೆಯೊಳಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು, ಮರಿಗಳಾಗಿ, ನಿಂಫ್‌ಗಳು ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಆಮೇಲೆ ಜರಾಯುಜವಾಗಿ ನುಶಿಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ. ಕೂಡಲೆ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳೊಡಗೂಡಿ, ಒಂದು ವಾರದೊಳಗೆ ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬಂದ ಎರಡನೆಯ ವಂಶವಾಗುತ್ತವೆ. ಪ್ರತಿ ಹೆಣ್ಣು 200–300, ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಚಿಗ್ಗರ್‌ಗಳಂತಲ್ಲದೆ ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಪರಭಕ್ಷಕಗಳು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಚಿಗ್ಗರ್ ನುಶಿಗಳ ಹತೋಟಿಗೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮಗಳು ಇದಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತವೆ. ಹುಲ್ಲು, ಕೊಳೆ, ಬಿತ್ತನೆಗಳೊಡನೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವಾಗ ಬಟ್ಟೆಗೆ ಗಂಧಕದ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಿಕೊಂಡು, ಮೈಕೈಗಳಿಗೆ ಜಿಡ್ಡು ಮುಲಾಮನ್ನು ಲೇಪಿಸಿಕೊಂಡು ಕೆಲಸವಾದ ಮೇಲೆ, ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ, ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಜ್ಜಿಕೊಂಡು ಸ್ನಾನ ಮಾಡಬೇಕು.

ನವೆಯಾದ ಕಡೆ ತಣ್ಣಗಿರುವ ಮುಲಾಮನ್ನು ಲೇಪಿಸಬೇಕು.

ಆ) ಹಿಟ್ಟು, ಮೈದ ಮತ್ತು 'ಚೀಸ್' ನುಶಿಗಳು

ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಿಡಿ : ಅಕರೈನ

ಚಿಗ್ಗರ್ ಮತ್ತು ಸುಗ್ಗಿ ನುಶಿಗಳಿಂದಾಗುವ ತೊಂದರೆಯಂತೆಯೇ. ಹಿಟ್ಟು, ಮೈದ, ಸಕ್ಕರೆ, ಒಣಹಣ್ಣು, ಕೊಬ್ಬರಿ, ಚೀಸ್, ಹಂದಿಮಾಂಸ ಇತ್ಯಾದಿ ವಸ್ತುಗಳೊಡನೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವವರಿಗೂ ತೊಂದರೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು 'ಕರಪಾಣಿ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ, ಆ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿದ್ದು ಅದನ್ನು ತಿನ್ನುವ ನುಶಿಗಳು, ಕೆಲಸಗಾರರ ಮೈಗೆ ಹತ್ತಿ,. ತಮ್ಮ ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಚೀಸ್ ನುಶಿಗಳು ಆಗಾಗ, ಜನರ ಹೊಟ್ಟೆಗೂ ಸೇರಿ, ಜೀರ್ಣಾಂಗಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆಯುಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನುಶಿಗಳ ಹಿಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಒಣಗಿದ ಮೈಪುಡಿಗಳಿಂದ, ಚರ್ಮದ ನವೆ, ಮತ್ತು 'ಅಲರ್ಜಿ' ತೊಂದರೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಅನುಕೂಲ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ನುಶಿಗಳು ಬೇಗ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ. ಗಮನಾರ್ಹವಾದ, ತಿನ್ನದೆ ಇರುವ ಹಂತವೊಂದಿದೆ. ಅವನ್ನು 'ಹೈಪೊಪಸ್' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಆಗಾಗ ಈ ಹಂತ ನಿಂಫ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಯದ ನುಶಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಾಯಿ ಭಾಗಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ; ಶರೀರದ ಕೆಳಗೆ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಸೇದಿಗೆ ಇದೆ. ಆದರಿಂದ, ನುಶಿಗಳಿರುವ ಕಡೆ ಇರುವ ಕೀಟಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಬಹುಶಃ ಇಲಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡು, ದೂರ ಸಾಗಿ, ಹೊಸ ಆಕ್ರಮಣವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು.

ಹತೋಟಿ : ಕೆಲಸಗಾರರಿಗೆ 'ಕರಪಾಣಿ'ಯಾದರೆ, ನುಶಿಗಳ ಮೂಲವನ್ನು ಗೊತ್ತುಪಡಿಸಿ, ಶುಚಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಅತಿಶಾಖ ಧೂಪನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ,ದಾಸ್ತಾನು, ಉಗ್ರಾಣವನ್ನು ಶುಚಿಮಾಡಬೇಕು.

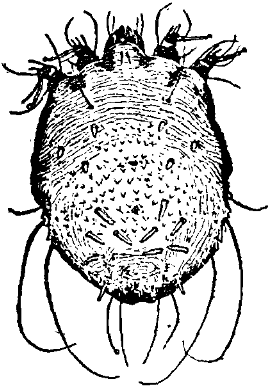
ಇ) ಕಜ್ಜಿನುಶಿ

ಸಾರ್ಕೊಪ್ಟಿಸ್ ಸ್ಕ್ಯಾಬಿಯಿ ಸಾರ್ಕೊಪ್ಟಿಡಿ ಅಕರೈನ : ಅರಾಕ್ನಿಡ

ಹಾನಿ : ಜನರ ಕಜ್ಜಿ ನುಶಿ; ಇದೇ ಕುದುರೆ ನಾಯಿಗಳ 'ಮೇಂಜ್' ನುಶಿ ಇದರಲ್ಲಿ ಹಲವು ಪ್ರಭೇದಗಳಿವೆ. ಒಂದೊಂದೂ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಸರೆ ಪ್ರಾಣಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿವೆ. ಇದಕ್ಕೂ ಇತರ ನುಶಿಗಳಿಗೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಇದು ತನ್ನ ಪೂರ್ತಿ ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯನ್ನು ಆಸರೆ ಮೇಲೆಯೇ ಕಳೆಯುತ್ತದೆ.

ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ನುಶಿ, ಮೂತಿಯನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಒಂದು ಉರಿಯುವ ದ್ರವವನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವುದರಿಂದ ನವೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಮರಿಗಳು ಚುಚ್ಚುವ ಕಡೆ ಸಣ್ಣ ಗುಳ್ಳೆಗಳು ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ದ್ವಿತೀಯವಾಗಿ ಸ್ಟೆಫ್ಲೊಕಾಕೈ ಇತ್ಯಾದಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತವೆ. ಕಜ್ಜಿ ಬಂದ ಜನರ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ, ವಸ್ತುಗಳಿಂದ, ಗರ್ಭವತ್ತಾದ ಹೆಣ್ಣು ನುಶಿಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ

ಚರ್ಮದ ಕೆಳಗೆ, ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿಗಳು ಚುಚ್ಚಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಅವು ಒಳಗಿದ್ದು, ಸಣ್ಣದಾಗಿದ್ದರಿಂದ, ಕಜ್ಜಿಯ ಕಾರಣ ನೂರಾರು ವರ್ಷಗಳು ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ; ಅಕ್ರಮ ಜೀವನ, ವ್ಯಭಿಚಾರ ಅಥವಾ ಕೆಟ್ಟ ರಕ್ತ ಕಾರಣಗಳಿಂದು ತಪ್ಪು ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಚಿಕಿತ್ಸೆ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ ನುಸಿಗಳು ಬಲಿಪ್ರಾಣಿಯ ಮೇಲೆ ಹಲವು ವಂಶಗಳವರೆಗೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದ್ದವು. ಹಾಗಾಗಿ, ವಾಸಿಯಾಗದ ಕಜ್ಜಿಯನ್ನು '7 ವರ್ಷಗಳ ಕಜ್ಜಿ' ಎನ್ನುತ್ತಿದ್ದರು.



ಚಿತ್ರ 3–26 : ಕಜ್ಜಿ ನುಸಿ–ಸಾರ್ಕೋಪ್ಟಿಸ್ ಸ್ಕ್ಯಾಬೀ

ಹೆಣ್ಣು ನುಸಿ 0.4 ಮಿಮಿ ಗಂಡು 0.25 ಮಿಮಿ ಉದ್ದ. 4 ಜೊತೆ ಮೋಟು ಮೊಂಡು ಕಾಲುಗಳು; ಗಂಡಿನ 3ನೆ ಜೊತೆಯು, ಹೆಣ್ಣಿನ 3-4 ಜೊತೆಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಶರೀರದಷ್ಟೇ ಉದ್ದವಾದ ಬಿರುಗೂದಲಿದೆ. ಉಳಿದ ಕಾಲುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ತೊಟ್ಟುಳ್ಳ ಸೇದಿಗೆಗಳಿವೆ. ಚರ್ಮ ಮಬ್ಬು; ಅಂಗೈ ಹಾಗೆ ಗೀರುಗಳು: ಸುಕ್ಕುಗಳಿವೆ. ಮೇಲ್ಗಡೆ ತಟ್ಟುಮೊಳೆಯಂತಹ ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ. ಇವು ಬಿಂಗಡಣೆಗೆ ಅನುಕೂಲ. ನುಸಿಗಳಿಗೆ ಕಣ್ಣುಗಳಿಲ್ಲ. ಶ್ವಾಸನಾಳಗಳಿಲ್ಲ. ಗಂಡಿನೊಡಗೂಡಿ ಗರ್ಭವತ್ತಾದ ಹೆಣ್ಣು ಚರ್ಮದ ಮೇಲ್ಪದರವನ್ನು ಕೊರೆದು, $\frac{1}{50}$ ಅಂಗುಲ ವ್ಯಾಸದ 1 ಅಂಗುಲ ಆಳವಾದ ಸುರಂಗವನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದರ ಪಕ್ಕಕ್ಕೆ 21 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸುತ್ತದೆ

ಪ್ರತಿದಿನ 1–3 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೆ ಇಡುತ್ತದೆ. 4–5 ವಾರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುವ ಕಾಲ 4-5 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು 6- ಕಾಲುಗಳ ಲಾರ್ವಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅವು ಸುರಂಗವನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಆಳಮಾಡಿ, ಕೂದಲು ಬುಡಕ್ಕೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. 2–3 ದಿನಗಳ ನಂತರ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು 8 ಕಾಲುಗಳ ನಿಂಫ್‌ಗಳಾಗಿ, 3 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು ನುಸಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ.

ಸುರಂಗದೊಳಗೆ ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣುಗಳು ಒಂದುಗೂಡಿ, ಹೆಣ್ಣು ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಗಂಡು ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಜೀವನಚರಿತ್ರೆಯ ಅವಧಿ ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ನುಸಿಗೆ 8–15 ದಿನಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ನುಸಿಗಳು ಒಂದೆರಡು ತಿಂಗಳು ಜೀವಿಸಿರುತ್ತವೆ. ನುಸಿಗಳ ಯಾತನೆ ಹಾಗೂ ಕಚ್ಚುವಿಕೆಯಿಂದ, ಬಹಳ ನವೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸುರಂಗಗಳು ಬಹಳ ಆಳವಾಗಿರದೆ. ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಬೆರಳುಗಳ ಮಧ್ಯೆ, ಮಂಡಿಯ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ, ಬಾಹ್ಯ ಜನನಾಂಗಗಳ ಮೇಲೆ, ಕೆಲವು ವೇಳೆ, ತಲೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು, ಶರೀರದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆ, ಚರ್ಮದ ಕೆಳಗೆ ಸುರಂಗಗಳು, ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ನರೆ ಬಣ್ಣದ ದಾರಗಳಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ.

ಈ) ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುವ ಇತರ ನುಸಿಗಳು

ಕೂದಲು ಬುಡದ ನುಸಿ ಡಿಮೊಡಿಕ್ಸ್ ಫೋಲಿಕ್ಯುಲೋರಂ ಡಿಮೊಡೆಸಿಡಿ ಹುಲ್ಲು ಧಾನ್ಯದ ನುಸಿ–ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಾಯ್ಡಿಸ್ ವೆಂಟ್ರಿಕೋಸಸ್ ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಾಯ್ಡಿಡಿ; ಕೊಬ್ಬರಿ ನುಸಿ–ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಲಾಂಗಿಯೋರ್, ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಿಡಿ: ನೀರಿನ ನವೆ ನುಸಿ–ರ್ಹಿಜೊಗ್ಲಿಫಸ್ ಪ್ಯಾರಸಿಟಿಕಸ್ ಟೈರೊಗ್ಲಿಫಿಡಿ

ಆಸರೆ : ಮನುಷ್ಯ, ನಾಯಿ, ಮೊಲ, ಮತ್ತು ಫೆರೆಟ್.

ಹತೋಟಿ : ಕಜ್ಜಿ ಬಂದವರ ಬಟ್ಟೆ.ಹಾಸಿಗೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಇತರರು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಕಜ್ಜಿ ಬಂದವರು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿರಬೇಕು

ಕಜ್ಜಿಯ ಔಷಧ : ಬೆಂಜಿಲ್ ಬೆಂಜೊವೇಟ್ 68 ಭಾಗ ತೂಕ)
ಡಿಡಿಟಿ 6 ಭಾಗ
ಬೆಂಜೊಕೇನ್ (ಎಥಿಲ್ ಪಿ–ಅಮೈನೊ ಬೆಂಜೊವೇಟ್ .. 12 ಭಾಗ)
ಸಾರ್ಬೈಟನ್ ಮನೊಲಿಯೇಟ್ ಪಾಲಿಆಕ್ಸಿಆಲ್ಕಲಿನ್ ಡೆರಿವೆಟಿವ್ ....14 ಭಾಗ.

ಈ ಮಿಶ್ರಣದ 1 ಭಾಗಕ್ಕೆ 5 ಭಾಗ ನೀರು ಬೆರಸಬೇಕು. ತಲೆಬಿಟ್ಟು ಮೈಗೆಲ್ಲ ಲೇಪನ ಮಾಡಬೇಕು. 24 ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಿರಬೇಕು. ಬೇಕಾದರೆ 1 ವಾರದ ನಂತರ ಇನ್ನೊಂದು ಸಲ ಲೇಪನ ಮಾಡಬಹುದು.

ರೋಗಿಯ ಬಟ್ಟೆ, ಹಾಸಿಗೆಗಳಿಗೆ ಧೂಪನ ಮಾಡಬೇಕು.

ಶೇಕಡಾ 10ರ ಗಂಧಕ ಮುಲಾಮನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

iv. ಮನುಷ್ಯರ ಹೇನುಗಳು

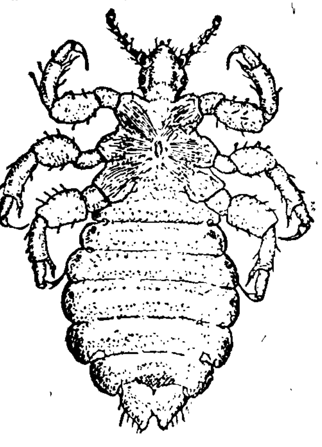
ಅ) ಮೈಹೇನು ಹಾಗೂ ತಲೆಹೇನುಗಳು

ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಸ್ ಹುಮಾನಸ್ ಹ್ಯುಮಾನಸ್
ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಸ್ ಹುಮಾನಸ್ ಕ್ಯಾಪಿಟಿಸ್ } ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಿಡಿ : ಆನೊಪ್ಲೂರ

ಹಾನಿ : ಕೊಳಕು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಮಾಡುವ ಜನರಮೇಲೆ ಹೇನುಗಳಿದ್ದು ಜನರ ಸಂಕಟ, ರೋಗಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗಿವೆ. ಮೊದಲನೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆ ಮಹಾ ಯುದ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ಪೆ. ಹ್ಯುಮಾನಸ್ ಹ್ಯುಮಾನಸ್ (= ಪೆ. ಹ್ಯುಮಾನಸ್ ಕಾರ್ಪೊರಿಸ್) ಹರಡುವ ಟೈಫಸ್ ರೋಗದಿಂದ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನ ಸಾವಿಗೀಡಾದರು. ಯುದ್ಧದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಶಿಪಾಯಿಗಳಿಗೆ ಹೇನುಗಳಿಂದ ಬಹಳ ತೊಂದರೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಶಾಂತಿ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಜೈಲು, ಕೆಲಸಗಾರರ ಶಿಬಿರ, ಪಟ್ಟಣಗಳ ಕೊಳಚೆ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜನರ ಮೇಲಿರುತ್ತವೆ. ಇವೆಲ್ಲ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಕಚ್ಚಿದಾಗ ಗೊತ್ತಾಗುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ, ಆಮೇಲೆ ಚಿಕ್ಕಟ, ತಿಗಣೆಗಳು ಕಚ್ಚಿದಂತೆ ನವೆ, ಕೆರೆತಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಹರಿದಾಡಿದಾಗ ಜಿಗುಪ್ಸೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆರೆದುಕೊಳ್ಳಲೇ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ; ಆಮೇಲೆ ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೊಕಾಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಮಚ್ಚೆ, ಬಿಗಿ, ಜ್ವರ, ಸಿಡುಕು ಹಾಗೇ ನಿರಾಶೆಗಳಿಗೆ ಕಾರಣ ಮುಖ್ಯವಾದ ಹಾನಿಯೆಂದರೆ, ಅವು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುವುದು, ಕಠಿಣವಾದುದು.

ರಿಕೆಟ್ಸಿಯ ಪ್ರೊವಜೆಕ್ಕೆ ಅಣುಕಾರಕ ಟೈಫಸ್ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ. ರಿಕೆಟ್ಸಿಯಗಳು ಹೇನಿನ ಹೊಟ್ಟೆಗೆ ಸೇರಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ; ಆಮೇಲೆ ಅವು ಅದರ ಕರುಳಿಗೆ ಸೇರಿ, ತಮ್ಮ ಹಿಕ್ಕೆಗಳ ಮೂಲಕ, ಜನರಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಕಚ್ಚಿದ ಕಡೆ, ಹೇನುಗಳನ್ನು ಕುಕ್ಕುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಹೇನಿನ ರಸ, ಹಿಕ್ಕೆಗಳಿದ್ದ ಉಗುರುಗಳಿಂದ ಕೆರೆದಾಗ, ಟೈಫಸ್ ರೋಗ ಹರಡುತ್ತದೆ. ರೋಗಾಣುವಿದ್ದ, ಹೇನುಗಳು 8–12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸತ್ತುಹೋಗುತ್ತವೆ. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾದರೆ, ಜ್ವರ ಯಾವಾಗಲೂ ಇದ್ದು, ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಗುಳ್ಳೆಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಸಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶೇಕಡಾ 5-25 ಯುದ್ಧ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 50–70 ಮೊದಲನೆ ಮಹಾಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಯುರೋಪಿನಲ್ಲಿ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾಯಿತು; ರಷ್ಯದಲ್ಲಿ 2,500,000ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಜನರೂ ಮತ್ತು ಬಾಲ್ಕನ್,

ಪೋಲೆಂಡ್, ಜರ್ಮನಿಗಳಲ್ಲಿ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರೂ ಸತ್ತರು. ಸೈಬೀರಿಯದಲ್ಲಿ ದಿನಕ್ಕೆ 9000 ಸಾವಿನಂತೆ ಒಟ್ಟು 150,000 ಬಲಿಯಾದರು ಎರಡನೆ ಮಹಾಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಅಂಥಹದೆ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕದಿಂದ 1944ರಲ್ಲಿ ನೇಪಲ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ 3,000,000 ಜನರ ಬಟ್ಟೆ ಬರೆಗಳಿಗೆ ಡಿಡಿಟಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಹೇನುಗಳನ್ನು ಆರು ತಿಂಗಳವರೆಗೂ ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಿದ್ದರು. ರಿಕೆಟ್ಸಿಯ ಟೈಫಿಯಿಂದಾಗುವ ದಂಶಕ ಟೈಫಸ್ ದಂಶಕಗಳಿಗೆ



ಚಿತ್ರ 3-27. ಮನುಷ್ಯರ ಮೈಹೇನು-ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಸ್ ಹುಮೂನಸ್ ಹ್ಯುಮಾನಸ್

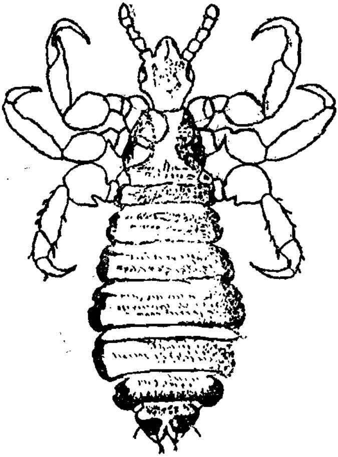
ಹರಡಿ, ಅವುಗಳಿಂದ ಚಿಕ್ಕಟಗಳ ಮೂಲಕ, ಬಹುಶಃ ಇಲಿ ನುಸಿ ಆರ್ನಿಥೊನಿಸ್ಸಸ್ (= ಲೈಪೊನಿಸ್ಸಸ್) ಬಾಕೋಟಿಯ ಮೂಲಕ ಜನರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಟೈಫಸ್ ಅಲ್ಲದೆ, ಮೈಹೇನುಗಳಿಂದ ಟ್ರೆಂಚ್ ಜ್ವರವೂ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ರಿಕೆಟ್ಸಿಯ ಕ್ವಿಂಟಾನ. ಇದು ಹೇನಿನ ಹೊಟ್ಟೆಯ ನಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿ ಹಿಕ್ಕೆಯ ಮೂಲಕ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಮೈ ಮತ್ತು ತಲೆ ಹೇನುಗಳಿಂದ ಮರುಕಳಿಸುವ ಜ್ವರಗಳೂ ಹರಡುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗಾಣುಗಳು ಸ್ಪೈರೊಕೀಟಗಳು.

ಬೊರ್ರೆಲಿಯ ರೆಕ್ಕರೆಂಟಿಸ್ ಮತ್ತು ಬೊ. ಡಟ್ಟೋನಿ, ಇತ್ಯಾದಿ ಈ ರೋಗಾಣುಗಳು ಹೇನಿನ ರಕ್ತದುಗ್ಧರಸಕ್ಕೆ ಸೇರಿ, ಹೇನಿಗೆಪೆಟ್ಟಾಗಿ ಈ ರಸವು ಕಳೆದಾಗ, ಅವು ಹರಡು

ತ್ತವೆ. ಹೇನಿಗೆ ಟ್ರೆಂಚ್ ಮತ್ತು ರಿಲಾಪ್ಸಿಂಗ್ ಜ್ವರಗಳು ಬಂದರೂ, ಏನೂ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದೆ ಜೀವಿಸುತ್ತವೆ.

ಆಸರೆ : ಮನುಷ್ಯರು, ಕಪಿಗಳು.

ವ್ಯಾಪ್ತಿ : ಎಲ್ಲ ದೇಶಗಳಲ್ಲೂ, ಎಲ್ಲ ಜನರ ಮೇಲೂ ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ, ಉಷ್ಣಾಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಜನರೂ ಕಡಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಮೈಹೇನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ.



ಚಿತ್ರ 3–28 : ಮನುಷ್ಯರ ತಲೆ ಹೇನು-ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಸ್ ಹ್ಯುಮಾನಸ್ ಕ್ಯಾಪಿಟಿಸ್

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ: ಮೈಹೇನಿಗೂ, ತಲೆಹೇನಿಗೂ, ಆಕಾರ, ರೂಪಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ; ನಡತೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇದೆ. ಇವೆರಡೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪ್ರಭೇದಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ತಜ್ಞರ ಪರಿಶೀಲನೆಯ ಪ್ರಕಾರ, ಅವನ್ನು ಸಂಕರಗೊಳಿಸಿದಾಗ, ಗರ್ಭವತ್ತಾದ ಸಂತತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ರೂಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲದೆ ತಲೆಹೇನನ್ನು, ಮೈಹೇನಿನ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಂಶಗಳು ಬೆಳೆಸಿದರೆ, ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇ ಇರುವುದಿಲ್ಲ; ಆದ್ದರಿಂದ, ಇವೆರಡೂ ಒಂದೇ ಬಗೆಯ ಪ್ರಭೇದಗಳೆನ್ನಬಹುದು.

ಮನುಷ್ಯರ ಮೈಹೇನು ಸರೆ. ಚಪ್ಪಟೆ. ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ. 6 ಕಾಲುಗಳು: $\frac{1}{16}-\frac{1}{6}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಅದರರ್ಧ ಅಗಲ; ಕುಡಿಮೀಸೆ ಮೋಟು: 5 ತುಂಡುಗಳು. ಸರಳ ಗಣ್ಣುಗಳು, ಕಾಲುಗಳು ಭಾರ.

ಕೂದಲಿಗೆ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹರಿತವಾದ, ಬಗ್ಗಿರುವ ಉಗುರು; ಚುಚ್ಚುವ ಬಾಯಿಭಾಗಗಳು ಕಚ್ಚದಿದ್ದಾಗ, ತಲೆಯ ಮುಂಭಾಗದೊಳಕ್ಕೆಳೆದುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಮೈಹೇನು ತಲೆಹೇನಿಗಿಂತ ದಪ್ಪ. ತೆಳು ಬಣ್ಣ. ಕುಡಿಮೀಸೆಗಳು ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ. ಕಾಲುಗಳೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಉದ್ದ. ಕೃಶ. ಹೊಟ್ಟೆಸಂಧಿಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಒತ್ತು, ತಲೆಹೇನಿನ ಒತ್ತಿಗಿಂತ ಕಡಮೆ: ಅಸ್ಪಷ್ಟ. ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿದ್ದರೂ, ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಹೇನಿದ್ದಾಗ ಗುರ್ತಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ.

ನಡತೆಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ. ತಲೆಹೇನು ತಲೆ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಕೂದಲುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಕೂದಲಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಹೇನಿನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ರಕ್ತ ಹೀರುತ್ತಿದ್ದಾಗಲೂ, ಬಟ್ಟೆಗೆ ಅಂಟೇ ಇರುತ್ತದೆ. ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಹೊಲಿದಿರುವ ಕಡೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ.

ಮೈಹೇನು ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ರಕ್ತಹೀರಲು ಚರ್ಮದ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಎರಡು ಬಗೆ ಹೇನುಗಳೂ ಮನುಷ್ಯರ ಮೇಲೆ ವರ್ಷವೆಲ್ಲ ಇದ್ದರೂ ಜನರು, ಬೆಳಕು ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲದ ಸಣ್ಣಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿ ಗುಂಪು ಸೇರಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತವೆ. ಯಾವ ಕಾಲದಲ್ಲಾದರೂ ಹೇನುಗಳ ಎಲ್ಲ ಹಂತಗಳಿರುತ್ತವೆ.

ತಲೆಹೇನಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ತಲೆ, ಕಿವಿ ಹಿಂದೆ, ಹೆಗ್ಗತ್ತಿನ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಮೈಹೇನಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಮಾತ್ರ ಬಟ್ಟೆಯ ದಾರಕ್ಕೆ ಅಂಟಿರುವುದು ಗಮನಾರ್ಹ.

ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಉದ್ದ: ಗೋಳಾಕಾರ: $\frac{1}{25}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ: ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲು ಹರಳಿನಂತಹ ಮುಚ್ಚಳ: ಬಿಳುಪು ಒಂದು ವಾರದಲ್ಲಿ ಮೊಟ್ಟೆಗಳೊಡೆದು, ಮರಿಗಳು ಬಂದ ಕೂಡಲೆ ರಕ್ತಹೀರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. 1–4 ವಾರಗಳವರೆಗೂ, ಪ್ರತಿದಿನ, 2 6 ಸಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ರಕ್ತಹೀರಿ. 3 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಟ್ಟು, ಪ್ರಾಯಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ. ಹೇನುಗಳು ಸುಮಾರು ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಜೀವಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಪ್ರತಿದಿನ 8–10 ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೆ, ತಲೆಹೇನು 50–100; ಮೈಹೇನು 200–300 ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಡುತ್ತವೆ. ಬಹಳಕಾಲ ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸದಿದ್ದರೆ, ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನ ಮೇಲೆ ಆಗಾಗ 1000–10,000 ಹೇನುಗಳವರೆಗೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಆಸರೆಯ ಹೊರಗೆ ಒದ್ದೆ ಬಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ಮೈಹೇನು ಅದರ ಮೊಟ್ಟೆಗಳಂತೆ ಹಾಗೂ ನಿಂಫ್

ಗಳು ಒಂದು ತಿಂಗಳು ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಉಳಿದಿರುತ್ತವೆ.

ಹತೋಟಿ : ಹೇನುಗಳು ಬಂದಮೇಲೆ ಹತೋಟಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ, ಮುಖ್ಯ ವಾಗಿ ಅವುಗಳ ನಿವಾರಣೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಕ್ಕಸ್, ತಂಗುವ ಮನೆ, ರೈಲ್ವೆಗಾಡಿ ಮೊದಲಾದ್ದನ್ನು ಅತ್ಯಂತ ಶುಚಿಯಾಗಿಡಬೇಕು. ಕೊಳಕಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳೊಳಕ್ಕೆ ಹೋಗಬಾರದು.

ತಲೆ, ಮೈಗೆ, ಅದರಲ್ಲೂ ಕೂದಲಿರುವ ಕಡೆಗಳಿಗೆ ಹೇನಿದ್ದಾಗ ಡಿಡಿ-ಬೆಂಜಿಲ್ ಬೆಂಜೊವೇಟ್‌ನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 5 ನೊರೆಯಾಗುವಂತೆ ಕರಗಿಸಿ. ಲೇಪಿಸಬೇಕು. ಅಥವಾ ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. 24 ಗಂಟೆಗಳ ತರುವಾಯ ಸ್ನಾನ ಮಾಡಬೇಕು.

ಹೇನಿದ್ದ ಬಟ್ಟೆಬರೆಗಳನ್ನು ಶೇಕಡಾ 1–2 ಡಿಡಿಟಿ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ತೋಯಿಸ ಬೇಕು.

ಅಥವಾ ಮೆಥಿಲ್ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಧೂಪನ ಮಾಡಬೇಕು. (1000 ಘನ ಅಡಿ ಗಳಿಗೆ 9–12 ಪೌಂಡುಗಳು)

ಹೇನುಗಳಿದ್ದ ಕೊಠಡಿಗಳನ್ನು, ಆವಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ಧೂಪನದಿಂದ ಶುಚಿ ಗೊಳಿಸಬೇಕು.

ಆ) ಏಡಿಹೇನು ಅಥವಾ ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆ ಹೇನು

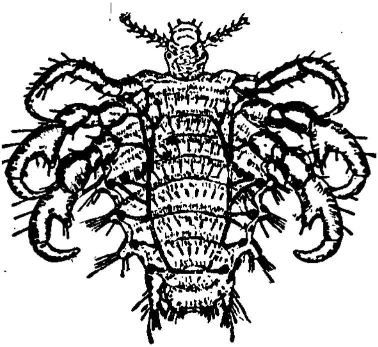
ಥೈರಸ್ ಪ್ಯೂಬಿಸ್ ಪೆಡಿಕ್ಯುಲಿಡಿ : ಅನೊಪ್ಲೂರ

ಹಾನಿ : ಇದು ತಲೆಹೇನಿಗೂ, ಮೈಹೇನಿಗೂ,ಹತ್ತಿರ ಸಂಬಂಧಿಯಾದರೂ,ರೂಪು ನಡತೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ. ತೊಡೆಗಳ ಸಂದಿ. ಮತ್ತುಕಂಕುಳಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವೇ ಇದ್ದರೂ, ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ, ಕಣ್ಣುರೆಪ್ಪೆ, ಹುಬ್ಬು ಮತ್ತು ಗಡ್ಡಗಳಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಆ ಜಾಗ ಗಳಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಒರಟು; ಮತ್ತು ಎರಡು ಕೂದಲುಗಳ ಮಧ್ಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಹೇನಿನ ಕಾಲುಗಳು ಅಗಲಿರುತ್ತವೆ; ತಲೆಯು ಕೂದಲು,ನವಿರು ಮತ್ತುಬಹಳ ಹತ್ತಿರವಾಗಿರುವು ದರಿಂದ. ಇವು ತಲೆಯಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆ, ಕೆಳಗೆ, ಅವು ರಕ್ತ ಹೀರುವ ಕಡೆ ಬಹಳ ನವೆಯಾಗಿ ಉರಿಯುವ ಗುರ್ತುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಲಿ ಕೆರೆದರೆ ಎಕ್ಸಿಮ(ಇಸುಬು)ವಾಗುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಚರ್ಮದ ಕೆಳಗೆ ವಿವಿಧ ಗಾತ್ರದ ನೀಲಿ ನರೆ ಗುರ್ತುಗಳು ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯ ಮತ್ತು ಹೇನುಗಳು ಸೇರಿಸುವ ವಿಷದಿಂದ, ಜ್ವರ, ತಲೆ ನೋವು ಇತ್ಯಾದಿ ತೊಂದರೆಗಳಾಗಬಹುದು. ಇದು ಯಾವ ರೋಗವನ್ನು ಹರಡು ವುದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ.

ಆಸರೆ : ಮನುಷ್ಯರು ಮತ್ತು ನಾಯಿ.

ಜೀವನಚರಿತ್ರೆ : ಮೊಟ್ಟೆಗಳು. ಹೇನು ರಕ್ತಹೀರುವ ಕಡೆ ಕೂದಲುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಹೆಣ್ಣು 50 ಮೊಟ್ಟೆಗಳವರೆಗೂ ಇಡುತ್ತದೆ. ಸಾಧಾರಣ

ವಾಗಿ ಸುಮಾರು ಒಂದು ಡಜನ್. ಕಾವು 1 ವಾರ; ನಿಂಫ್‌ಗಳು 3 ಸಲ ಪೊರೆಬಿಡುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆಯಿಂದ ಬಂದ 2–3 ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯದ ಹೇನುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆದ ಹೆಣ್ಣು $\frac{1}{12}$–$\frac{1}{16}$ ಅಂಗುಲ ಉದ್ದ; ಅದರ $\frac{2}{3}$ ಅಗಲ. ಗಂಡು ಹೆಣ್ಣಿನ ಅರ್ಧ. ಕಾಲುಗಳು ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಗಲಿರುವುದರಿಂದ ಹೇನು ಇನ್ನೂ ಅಗಲವಿದ್ದಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ನರೆಬೂದು, ಕಾಲುಗಳು ಕಪ್ಪು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಆಕಾರ. ಒಂದು ಸಣ್ಣ ನರೆ ಗುರ್ತಿನಂತೆ. ಮಸೂರದ ಕೆಳಗೆ ನೋಡಿದರೆ; ಒಂದು ಬಲು ಸಣ್ಣ ಏಡಿಯಂತೆ



ಚಿತ್ರ 3-29 : ಏಡಿಹೇನು–ಥೈರಸ್ ಪ್ಯೂಬಿಸ್

ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಕಾಲುಗಳು ಮೈಹೇನಿನ ಕಾಲುಗಳಂತೆ; ಆದರೆ ಮೊದಲನೆ ಜತೆ ಕಾಲುಗಳಿಗೆ ಇತರ ಜತೆಗಳಲ್ಲಿ ತುದಿ ಉಗುರು ಮಡಿಚಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಅಂಗುಷ್ಠ ನಖವಿಲ್ಲ. ಎದೆ ಅಗಲ; ಹೊಟ್ಟೆಯ ಪಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಮೋಟು ಬೆರಳುಗಳಂಥ ರಚನೆಗಳಿವೆ; ಅವುಗಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಬಿರುಗೂದಲುಗಳಿವೆ.

ಹತೋಟಿ. ಕೊಳಕಾದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಕ್ಕಸ,ಸ್ನಾನದಮನೆ, ಕೊಠಡಿಗಳಿಗೆ ಹೋಗಬಾರದು. ಹೇನಿದ್ದ ಜನರನ್ನು ಸೇರಬಾರದು. ಆ ಜಾಗಗಳಿಗೆ ಡಿಡಿಟಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಅಥವಾ ಪೊಲಿಥೈಯಾನ್ ಶೇಕಡಾ 0.1ನ್ನು ಸಿಂಪರಿಸಬೇಕು. ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆ, ಕಂಕುಳು ಮೊದಲಾದ ಒರಟು ಕೂದಲುಗಳಿರುವ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಡಾಲ್ಪ್ ಪುಡಿಯನ್ನು ಧೂಳಿಸಬೇಕು ಉಜ್ಜಬೇಕು ಸ್ನಾನ ಮಾಡಬೇಕು ಅಥವಾ ಡಿಡಿಟಿ ಬೆಂಜಿಲ್ ಬೆಂಜೊವೇಟ್‌ನ್ನು ಹಚ್ಚಬೇಕು.

3. ಆಂತರಿಕ ಕೀಟ ಪರೋಪಜೀವಿಗಳು

ಹಾನಿ : ಉಷ್ಣವಲಯದಲ್ಲಿ ಜನರ ಮಾಂಸದಲ್ಲಿ ಹಲವು ಬಗೆ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಉದಾ : **ಕಾಂಗೊನೆಲದ ಮ್ಯಾಗಟ್**–ಆಫ್ರಿಕ್ ಮೀರೊಮಿಯ ಲೂಟಿಯೋಲ, ಮಸ್ಕಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ; **ಟುಂಬು ನೊಣ**– ಕಾರ್ಡಿಲೋಬಿಯ ಆಂತ್ರೊಫೇಗ ಮಸ್ಕಿಡಿ, ಡಿಪ್ಟೀರ, **ಜನರ ಬಾಟ್ ನೊಣ** ಡರ್ಮಟೋಬಿಯ ಹೊಮಿನಿಸ್ ಈಸ್ಟ್ರಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ; 'ಮ್ಯೆಯಾಸಿಸ್' (ನೊಣಗಳ ರೋಗ) ಅಮೇರಿಕದಲ್ಲಿ ಅಪರೂಪ.

ಆಗಾಗ ಮನುಷ್ಯರ ಶರೀರಕ್ಕೆ 109 ಬಗೆ ನೊಣಗಳ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಬೀಳುತ್ತವೆಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಚರ್ಮವನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ, ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ, ಬಾಯಿ, ಮೂಗುಗಳ ಮೂಲಕ ಕಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ, ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿ, ಅಪೂರ್ವವಾಗಿ, ಮೂತ್ರ ಜನನಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಮೊಟ್ಟೆ ಮರಿಗಳನ್ನು ಆಹಾರ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ನುಂಗುವುದರಿಂದ, ಇಲ್ಲವೆ ನೊಣಗಳು ಗಾಯಗಳಲ್ಲಿ ಶರೀರದ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳನ್ನಿಡುವುದರಿಂದ, ಅವು ಆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸೇರುತ್ತವೆ. ಹೇಗೋ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು ಅಲ್ಲಿ ಸೇರಿ, ಪೂರ್ತಿ ಬೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಪರಿಣಾಮ ತೀವ್ರ; ಆಗಾಗ ಅನುಚಿತ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ.

ದನಗಳ ಪೀಡೆ ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ್ ನೊಣ ಆಗಾಗ, ಮನುಷ್ಯರನ್ನು ಮೂಗು, ಗಾಯಗಳ ಮೂಲಕ, ಆಕ್ರಮಿಸಿ, ಭಯಂಕರ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

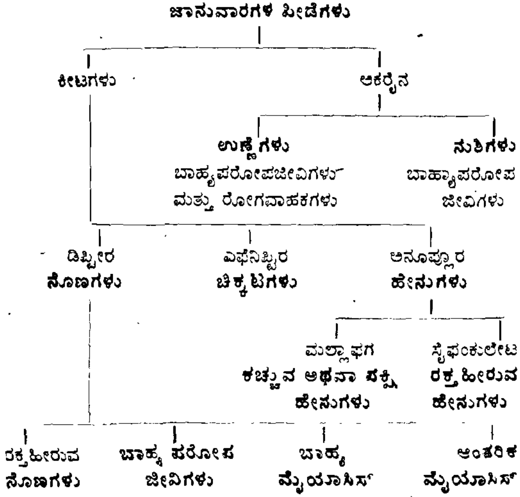
ವಲ್ಫಾರ್ಟಿಯ ವಿಜಿಲ್ ಎಂಬ ನೊಣ ಚರ್ಮದ ಕೆಳಗಿದ್ದದ್ದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಕುದುರೆ ಬಾಟ್ ಮತ್ತು ಎತ್ತಿನ ವಾರ್ಬಲ್, ಜನರ ಚರ್ಮದ ಕೆಳಗಿರುತ್ತವೆ. ಕುರಿಬಾಟ್, ಜನರ ಕಣ್ಣನ್ನು ಕೊರೆದು ಕುರುಡು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಮನೆನೊಣ ಫ್ಯಾನಿಯ ಕ್ಯಾನಿಕ್ಯುಲಾರಿಸ್, ಆಂಥೊಮ್ಯೆಯಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ, ಹೆಂಗಸರ ಮೂತ್ರನಾಳದಲ್ಲಿದ್ದುದ್ದು ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಹಲವು ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದಾರೆ. ಅವು ಸಣ್ಣ ಮನೆನೊಣ; ಶಕ್ಕಸ್ ನೊಣ-ಫ್ಯಾನಿಯ ಸ್ಕೆಲಾರಿಸ್ ಆಂಥೊಮ್ಯೆಯಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ ಪ್ರೋಮೆಸ್ ನೊಣ ಡ್ರೊಸೋಫಿಲ ಬಗೆಗಳು ಡ್ರೋಸೊಫಿಲಿಡಿ : ಡಿಪ್ಟೀರ, ಮನೆ ನೊಣ; ಹಲವು ಬಗೆ ಮಾಂಸದ ನೊಣಗಳು ಮತ್ತು ಇಲಿಬಾಲದ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳು—ಸಿರ್ಫಿಡಿ ಕುಲದ (ಡಿಪ್ಟೀರ) ಹಲವು ಪಂಗಡಗಳು. 'ಮ್ಯೆಯಾಸಿಸ' ಚಿನ್ಹೆಗಳು — ವಾಕರಿಕೆ, ವಾಂತಿ, ಹೊಟ್ಟೆನೋವು, ಆಮಶಂಕೆ, ಬೇಗ ಅಥವಾ ತಡವಾಗಿ, ಮಲದ ಮೂಲಕ ಮ್ಯಾಗಟ್‌ಗಳ ಹೊರಸಾಗಣೆ.

ಹತೋಟಿ : ಮಾಂಸ, ತರಕಾರಿಗಳನ್ನು ಬೇಯಿಸಿ ತಿನ್ನುವಾಗ, ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವಾಗ ಎಚ್ಚರಿಕೆಬೇಕು. ಹಾಲಿನ ಸೀಸೆಗಳನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೊಳೆಯಬೇಕು. ಬಾಯಿ ಮೂಗು, ಇತರ ತೆರವುಗಳನ್ನು ಅದರಲ್ಲೂ ಮಕ್ಕಳು ಮತ್ತಿತರರು, ನೆಗಡಿ, ಬಾಯಿ,

ದುರ್ವಾಸನೆ, ಅಶುಚಿಗಳಿಂದ ಅನುಭವಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ನೊಣ ಸೇರದಂತೆ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ದನಗಳ ಸ್ಕ್ರೂವರ್ಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹತೋಟಿಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಯಾವುದೇ ಬಗೆ ನೊಣದ ಮ್ಯಾಗಟ್ ಶರೀರದ ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದರೂ, ಕೂಡಲೇ ವೈದ್ಯರಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಹಾನಿ, ಸಾವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಸೂಕ್ತ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು.

ಜಾನುವಾರು ಕೀಟಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ವಿಂಗಡಣೆ



ಆಧಾರ ಗ್ರಂಥಗಳ ಪಟ್ಟಿ

1. Bap Reddy, D., **Plant Protection in India.** New Delhi : Allied Publishers, 1968.

2. Cotton, R. T., **Insect Pests of Stored Grain and Grain Products.** Minnesota : : Burgess Publishing Company, 1943.

3. Hemsingh Pruthi., **Pests of Stored Grain and their Control** New Delhi : I. C. A. R. 1950.

4. Krishna Murthi B., and Seshagiri Rao, D. **Some Important Insect Pests of Stored Grains and their Control**. Ento-Series Bullettion No. 14, Bangalore : Govt. Press. 1950.

5. Metcalf, C. L. and Flint W. P., revised by Metcalf R. L. **Destructive and Useful Insects.** New York : Me-Graw-Hill Book Company, INC. 1962.

6. Ramkrishna Iyer, T. V., **Hand Book of Economic Entomology for South India** Madras : Govt. of Madras. 1963.

7. Thirumal Rao, V., Raghava Rao and Perraju, A., **Economic Entomology Part V.** Bapatla, A. P ; Department of Entomology, Agriculture College.

8. ——————**Agricultural Entomology.** New Delhi : I.C.A.R. 1967.

9. ——————**Insects, The Year Book of Agriculture.** ashington D.C : U S D A. 1952.

10. ——————**Public Health Pesticides Manual.** Bombay : Bayers (India) Ltd. 1972.

ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ

ಅಡಗಿಸು	Smother
ಅಡುಬೆಣ್ಣೆ	Plunger
ಅಡಿಗಟ್ಟು	Keel
ಅಡ್ಡೆ	Barbule
ಅಂಡಜರಾಯುಜ ರೀತಿ	Oviparous
ಅಂಡನಾಳ	Stringer
ಅತಿಕಾವು	Superheating
ಅತಿಶೈತ್ಯ	Refrigeration
ಅನುಬಂಧ	Appendage
ಅನುವಾದ	Adoptation
ಅನಿಶೇಚಕ	Parthenogenesis
ಅನಿಲೀಕರಣ	Sublimation
ಅಪರೋಪಜೀವಿ	Non-parasitic
ಅಸ್ತಿತ್ವ	Existence
ಆರ್ಸೆನಿಕ್ ಭಸ್ಮ	White arsenic
ಳಿಕೆ	Formulation
ಊದುಕುಲುಮೆ	Blast furnace
ದೆ	Brisket
ಡಿಹೇನು	Crab louse
ಟ್ಟುಗೂಡುವುದು	Mate
ಚ್ಚು	Indentation
ಟು	Harsh
ಪ್ಪುರಾಳ	Coaltar pitch
ಶಾಂಗ	Flagellum

ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಬೂದಿ ಕೀಟ	Coal ash crinker
ಕಲ್ಲು ಹೂವು	Lichen
ಕಾಡಿನ ಪ್ಲೇಗ್	Sylvatic plague
ಕಾಳು	Grain
ಕೀಟವಿಜ್ಞಾನಿ	Entomologist
ಕ್ರಿಮಿಶುದ್ಧೀಕರಣ	Sterilisation
ಕುಕ್ಕುಟಪಕ್ಷಿಗಳು	Poultry birds
ಕುಟ್ಟೆ ಹುಳು	Powder post
ಕುಹರ	Follicle
ಕುಳಿ	Sinus
ಕೆಳತುಟಿ	Labium
ಕೈಯಾಡಿಸುವಿಕೆ	Handling
ಕೊಬ್ಬು	Tallow
ಕೊರಕ	Borer
ಕೊರೆಕೊಂಬಿ	Stylet
ಕೋಶ	Pupa
ಕೋಶ ಗೂಡು	Cocoon
ಕೋಳಿ ಚಿಕ್ಕಟ	Stick tight or Southern chicken flea
ಕೊಳಚೆ ಜ್ವರ	Swampfever
ಕಿರುಧಾನ್ಯ	Lesser grain
ಗಟ್ಟಿ	Horny
ಗಟ್ಟಿಚಿಪ್ಪು	Elytra
ಗಚ್ಚಿನಕಾಂಕ್ರೀಟು	Gronolithic

ಗದೆಯಾಕಾರ	Clavate	ದುಡಿತದ ಇರುವೆ	Worker ant
ಗರಿ ಉದುರಿಸುವ ನುಶಿ	Depluming mite	ದುಗ್ಧರಸ ವಾಹಕನಾಳ	Lymphatic
ಗವಾಕ್ಷಿ ವಾತಾಯನ	Ventilator	ದುಂಬಿ	Beetle
ಗಂತಿ	Papule	ಧೂಪಕ	Fumigate
ಗುಂಡುಸೂಜಿ ಹರಿವಿನ ಸೂಸುಬಾಯಿ	Pinstream nozzle	ದಂತುರ	Serrate
		ದಂಶಕ	Rodent
ಗಾಳಿ ಒತ್ತಡದ ಸಿಂಪರಣಾಯಂತ್ರ	Compressed air Sprayer	ನವೆ	Itch
		ನಳಿಕೆ	Lumen
ಗೆದ್ದಲು	Termite	ನೆರಡೆರೋಗ	Anthrax
ಘಾತಕ ತಿಗಣೆ	Assasin bug	ನೆಲಬಣ್ಣ	Ground colour
ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆ	Metabolism	ನಿವಾರಣೆ	Prevention
ಚಿಮ್ಮುಂಡೆ	Cricket	ನಿರ್ಮಲೀಕರಣ	Sanitation
ಚಿಮ್ಮಟ ಕಾಲು	Pincer leg	ನೀಲಿಕಾಮಾಲೆ	Cyanoasis
ಚಿಕ್ಕಟ	Flea	ನಿರ್ವೀರ್ಯ ಗೊಳಿಸುವಿಕೆ	Sterlise
ಚೀಲ	Capsule		
ಚೂರಿನಂತೆ	Chunky	ನುಶಿ	Mite
ಜನನಗ್ರಂಥಿದ್ವಾರ	Gonophore	ಪತಂಗ	Moth
ಜಲ್ಲಿಗಾರೆ	Concrete	ಪರೋಪಜೀವಿ	Parasitic
ಜಾರಿಸುವ ಎಣ್ಣೆ	Lubricating oil	ಪಾರದೀಪಕ	Translucent
ಜೀವಶಕ್ತಿ	Viability	ಪೀಡೆ	Pest
ತಳಮನೆ	Basement	ಪೂತಿಜನ್ಯ	Saprophyte
ತಿದಿ	Bellow	ಪೊರೆಯುಚರ್ಮ	Exuviae
ತಿರುಪುಮೊಳೆ ಹುಳು	Screw worm	ಬಗೆ	Cast
		ಬಾಹ್ಯಪ್ರಚೋದಿಕೆ	Ectohormone
ತೆಳು	Lighter	ಬಿರುಗೂದಲು	Setae
ತೊಟ್ಟು	Petiolel	ಬೀಜಕಣ	Spore
ದಟ್ಟಹೊಗೆ ಬೆಂಕಿ	Smudge	ಬೂಷ್ಟು	Mould
ದಾಸ್ತಾನು	Storage	ಬೆಳ್ಳಿಮೀನು	Silver fish

ಮಸುಕು	Pale
ಮಶಕ	Midge
ಮರಕಳಿಸುವ ಜ್ವರ	Relapsing fever
ಮರಿ ಹುಳು	Larva
ಮರುಳು ನೊಣದ ಜ್ವರ	Sand fly fever
ಮಾಗಿಕಾಲ	Fall
ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿ	Economical
ಮೂತಿಹುಳು	Weevil
ಮೆತ್ತೆ	Pad
ಮೇಲುಪಾಯ	Plinth
ರಸಮಿಶ್ರಿತ ತವರ	Tin mercury lamalg
ರಕ್ಷಕವಸ್ತು	Preservatiee
ಲೀನಕಾರಿ	Solvent
ವರ್ಣತಂತು	Chromosome
ವಾಂಶಕ	Genetic
ವಿಕರ್ಷಕ	Repellent
ವಿಭಜಿಸುವಿಕೆ	Decomposition
ವಿಪರ್ಯಗೊಳಿಸುವಿಕೆ	Inversion
ವಿಶಾಲಧಾನ್ಯ	Largergrain
ರಕ್ತಸಾರ	Serum
ರೂಪಾಂತರ	Metamorphosis

ಲಾಡಿಹುಳು	Tapwcrm
ಲಾಯದ ನೊಣ	Stable fly
ಸರ್ವವ್ಯಾಪಿ	Omniprcsent
ಸಾಗಣೆ	Conveyor
ಸಾಮಾನುಕುಳಿ	Sbipheld
ಸಾಂದ್ರತೆ	Density
ಸುಪ್ತ	Dormant
ಸುಪ್ತಗೊಳಿಸುವಿಕೆ	Anaesthetic
ಸೂಚಿಪಟ್ಟಿ	Label
ಸೇದಿಗೆ	Sucker
ಸೋಂಕುನಿವಾರಕ	Disinefctant
ಸಂತತಿ	Progeny
ಸಂಧಿಪತಿ	Arthropod
ಸಂಪರ್ಕ ನಿಷೇಧ	Quarantine
ಸ್ವಜಾತಿಭಕ್ಷಕ	Canniblistic
ಸ್ಥಳಾಂತರಿಸುವುದು	Translocation
ಹಕ್ಕು	Scab
ಹರಿನಳಿಗೆ	Spout
ಹರಳಿನಾಕಾರ	Crystalline form
ಹಿಮ್ಮಡಿನೊಣ	Heelfly
ಹೇನಿನ ಮೊಟ್ಟೆ	Nit
ಕ್ಷಾರ	Alkali

ಕೃಷಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಕನ್ನಡ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
1.	ಸುಭಿಕ್ಷತೆಗೆ ತೆರೆದ ಬಾಗಿಲು (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	2-50	
2.	ಪೀಡೆ ನಿರ್ವಹಣೆ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	7-00	
3.	ಕೀಟ ವಿಂಗಡಣೆ	15-00*	
4.	ಕೀಟಹತೋಟಿ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	12-50	
5.	ಸಾಕು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ-1	6-25	
6.	ತರಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	12-50	
7.	ಕೃಷಿ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಶಬ್ದಾರ್ಥ ನಿರೂಪಣಾವಳಿ	5-00	6-25*
8.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ಸಂರಕ್ಷಣಾ ಕೈಪಿಡಿ	15-00	19-00
9.	ರೈತರ ನೆಚ್ಚುಮೆಚ್ಚಿನ ದನಗಳು	15-00	19-00
10.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಭಾಗ 2	11-25	13-00
11.	ಬೀಜಗಣಿತ ಪರಿಚಯ	15-00	20-00
12.	ಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ನೀರು ನಿರ್ವಹಣೆ	15-00	19-00
13.	ಮಣ್ಣು	11-25	15-00*
14.	ಕೃಷಿ ಸಹಕಾರ	6-25	10-00*
15.	ಕಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಕಳೆಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	15-00	19-00*
16.	ಗೋಸಂಪತ್ತು	6-25	10-00
17.	ಧಾನ್ಯದಾಸ್ತಾನುತತ್ವ ಮತ್ತು ಪದ್ಧತಿಗಳು	7-50	11-25
18.	ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹಾಗೂ ಉತ್ಪಾದಕತೆ	17-50	21-50*
19.	ಪಶು ವೈದ್ಯಕೀಯ ವಿಜ್ಞಾನ	7-50	11-25
20.	ಹೊಲದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು	8-25	12-00
21.	ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಡುವ ಕ್ರಮಗಳು	7-50	12-00
22.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರ ಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ, ಭಾಗ-3)	10-00	15-00
23.	ಕೃಷಿ ವಿಸ್ತರಣ ಶಿಕ್ಷಣ ಪದ್ಧತಿಗಳು	11-25	16-25
24.	ಕಣಜದ ಪೀಡೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	15-00	19-00
25.	ಸಸ್ಯವರ್ಗೀಕರಣಶಾಸ್ತ್ರ	15-00	19-00
26.	ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ	9-00	14-00
27.	ಕಡಲ ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	5-00	10-00
28.	ಧಾನ್ಯದ ಹಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10-75	

---

* ಪ್ರತಿಗಳು ತೀರಿವೆ.

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
29.	ಕಬ್ಬಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4–50	
30.	ಶಿಶುವಿಹಾರ (ದ್ವಿತೀಯ ಮುದ್ರಣ)	6–00	
31.	ಬೇಳೆಕಾಳು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7–50	
32.	ಕೃಷಿ ಎಂಜನಿಯರಿಂಗ್ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಸಮೀಕ್ಷಣೆ	9–50	14–00
33.	ಇಲಿಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ	9–50	13–25
34.	ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	13–50	
35.	ಹಣ್ಣಿನ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	16–25	
36.	ಕ್ಯಾನಿಂಗ್–ಆಹಾರ ಜೋಪಾಸನೆಯ ಒಂದು ಆಧುನಿಕ ವಿಧಾನ	16–25	21–25
37.	ಅಲಂಕಾರ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–75	
38.	ಜೀವಕೋಶಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ	20–00	25–00
39.	ಎಲುಬುಶಾಸ್ತ್ರ	11–25	16–25
40.	ಕಡಲೆಕಾಯಿ	10–00	15–00
41.	ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ, ಭಾಗ–1	25–00	30-00
42.	ತೆಂಗು, ಅಡಕೆ, ಇತರ ಗರಿಮರಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	9–00	
43.	ಪ್ಲಾಂಟೇಶನ್ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	12–00	
44.	ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಕೋಳಿಸಾಕಣೆ	22–50	27–50
45.	ಕಲ್ಲು ನಾರು (ಭೂತಾಳೆ) ಗಿಡಗಳು	5–00	
46.	ಎಣ್ಣೆಬೀಜ (ಕಾಳು)ಗಳ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	7–50	
47.	ಹತ್ತಿ (ನೂಲು), ನಾರು ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	

48.	ಹಸುರೆಲೆ ಗೊಬ್ಬರ, ಮೇವು ಹಾಗೂ ಉಪ್ಪುನೇರಿಳೆ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	5-00	
49.	ಮಾದಕ (ಹೊಗೆಸೊಪ್ಪು, ಗಾಂಜ) ಮತ್ತು ಸಾಂಬಾರ (ಅರಿಶಿನ ಇತ್ಯಾದಿ) ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	3-75	
50.	ಕೃಷಿ ಉಪಯೋಗಿ ಕೆಲವು ವೃಕ್ಷಗಳಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	4-50	
51.	ಸಸ್ಯಸಾಮ್ರಾಜ್ಯ	25-00	30-00
52.	ಮೀನುಗಾರಿಕೆ	10-00	15-00
53.	ಭಾರತೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಯುವಕ ರೈತ ಸಂಘಗಳ ಸಂಘಟನೆ	8-25	13-25
54.	ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ. ಭಾಗ 2	20-00	25-00
55.	ಸಾವಯವ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರವೇಶಿಕೆ	14-00	19-00
56.	ಪಶುರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆರೋಗ್ಯ	12-50	17-50
57:	ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಜೇನುಸಾಕಣೆ	20-00	25.00
58.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿ ಮೂಲದ ಸೋಂಕುರೋಗಗಳು	7-50	12-00
59.	ದೊಡ್ಡರೋಗ	5-00	
60.	ಮೂಲ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ	19-00	24-00
61.	ಜೇನುಸಾಕಣೆ	17-50	22-50
62.	ಕೃಷಿರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	3-25	
63.	ಮಣ್ಣು ನಿರ್ವಹಣೆ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗು ಬೆಳೆ ಉತ್ಪಾದನೆ	20-00	25-00
64.	ಕೃಷಿ ಅನಿಲಯಂತ್ರ ಹಾಗೂ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ಟರುಗಳು		60-00
65.	ಸಹಕಾರಿ ಬೇಸಾಯ	18-00	23-00
66.	ಕೋಶ	20-00	25-00
67.	ತರಕಾರಿ ಬೆಳೆಗಳ ಕೀಟನಿಯಂತ್ರಣ	12-50	19-00
68.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	20-00	25-00
69.	ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ರೂಪಿಕೆಗಳು	17-00	22-00
70.	ರೇಖಾತ್ಮಕ ಬೀಜಗಣಿತ	30-00	35-00
71.	ಹುಲಿ-ಭಾರತದ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಮೃಗ	20-00	24-00
72.	ನೀರಾವರಿ ತತ್ವ ಹಾಗೂ ಪದ್ಧತಿಗಳು	45-00	50-00
73.	ಮಣ್ಣು ಶಿಲೀಂಧ್ರ ಕೈಪಿಡಿ	45-00	50-00

74.	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವರ್ತನೆ	17–00	22–00
75.	ಬೆಳೆಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		125–00
76.	ಸಸ್ಯತಳಿ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ವಿಧಾನಗಳು		60–00
77.	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಶರೀರಕ್ರಿಯಾಶಾಸ್ತ್ರ	17–00	22–00
78.	ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಗಳಿಸಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ–1)	8–50	
79.	ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ, ಇಂಗ್ಲಿಷ ಹಾಗೂ ಕನ್ನಡ ಹೆಸರುಗಳು	15-00	20–00
80.	ಮೀನು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಗರೋತ್ಪನ್ನ ಆಹಾರಗಳ ಶೀತ ಜೋಪಾಸನೆ	20–00	25–00
81.	ಸಾಕುಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕೀಲು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಶಾಸ್ತ್ರ		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)
82.	ಕುರಿಸಾಕಣೆ	8–00	13–00
83.	ಜೋಳ	10–00	15–00
84.	ಹಂದಿ ಭ್ರೂಣಶಾಸ್ತ್ರ	35–00	40–00
85.	ಆಧುನಿಕ ಹೈನಾಗಾರ ದನಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ	25–00	30–00
86.	ದಾಸ್ತಾನು ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	8–00	
87.	ಮನೆ ಕೀಟಗಳು ಇತರ ಪೀಡೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	
88.	ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ	10–00	
89.	ತೆಂಗಿನ ಬೇಸಾಯ	9–00	14–00
90.	ಆಹಾರ ರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಕೆಡುವಿಕೆಯ ತತ್ವಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ–2)	11–00	
91.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ವಿಧಾನಗಳು (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು, ಭಾಗ–1)	17–00	
92.	ಕೃಷಿಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಶಬ್ದಕೋಶ	2–00	
93.	ಹಸುರು ಸಸ್ಯದ ಜೀವನ	12–00	19–00
94.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಯಾಪಚಯ (ಜೀವ ದ್ರವ್ಯ ಪರಿಣಾಮ) ಕ್ರಿಯೆಗಳು ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಸಂಬಂಧ (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು ಭಾಗ–2)		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)

		ಸಾದಾ	ಕ್ಯಾಲಿಕೊ
95.	ವಿವಿಧ ಆಹಾರಗಳು ಕಲುಷಿತವಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ರಕ್ಷಣೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ-3)	15-00	
96.	ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಕಿಣ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಆಹಾರಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿವಿಜ್ಞಾನ ಭಾಗ-4	7-00	
97.	ರೋಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟಂತೆ ಆಹಾರಗಳು (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ-5)		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)
98.	ಆಹಾರ ನೈರ್ಮಲ್ಯ, ಹತೋಟಿ ಮತ್ತು ಪರೀಕ್ಷೆ (ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ-6)		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)
99.	ವೈರಸ್‌ಗಳು (ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ಜಗತ್ತು ಭಾಗ-3)		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)
100.	ದಾಸ್ತಾನು, ಮನೆ, ಜಾನುವಾರು ಹಾಗೂ ಮನುಷ್ಯರಿಗೆ ಬೀಳುವ ಕೀಟಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಹತೋಟಿ		35-00
101.	ಆಹಾರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)
102.	ಹಣ್ಣು ಮತ್ತು ತರಕಾರಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ	35-00	40-00
103.	ಫಾರ್ಮ್‌ನಿರ್ವಹಣೆ ಅರ್ಥಶಾಸ್ತ್ರ		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)
104.	ಮತ್ಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ		(ಅಚ್ಚಿನಲ್ಲಿದೆ)